

BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Vol. 7 - Nº 14 Caracas, octubre de 1976

Apartado 6621
Caracas 101

Catastro

En esta Sección se irán reuniendo todos los datos de carácter morfológico, topográfico y toponímico de las cuevas de Venezuela.

Los colaboradores deberán enviar a la dirección del *Boletín,* para cada cueva, datos exactos de ubicación y un plano de levantamiento planimétrico y altimétrico elaborado como mínimo con la ayuda de cinta métrica, brújula y clinómetro.

Las cuevas serán numeradas independientemente para cada Estado o Territorio, según orden cronológico de publicación en este *Boletín,* y serán identificadas en base a la siguiente clave:

Am.	=	Territorio Federal Amazonas
An.	=	Estado Anzoátegui
Ap.	=	Estado Apure
Ar.	=	Estado Aragua
Ba.	=	Estado Barinas
Bo.	=	Estado Bolívar
Ca.	=	Estado Carabobo
Co.	=	Estado Cojedes
DA.	=	Territorio Federal Delta Amacuro
DF.	=	Distrito Federal
Dp.	=	Dependencias Federales
Fa.	=	Estado Falcón
Gu.	=	Estado Guárico
La.	=	Estado Lara
Me.	=	Estado Mérida
Mi.	=	Estado Miranda
Mo.	=	Estado Monagas
NE.	=	Estado Nueva Esparta
Po.	=	Estado Portuguesa
Su.	=	Estado Sucre
Ta.	=	Estado Táchira
Tr.	=	Estado Trujillo
Ya.	=	Estado Yaracuy
Zu.	=	Estado Zulia

Los colaboradores serán responsables de la exactitud de los datos suministrados y el material enviado, para su publicación, quedará en propiedad de la Sociedad.

Todos los artículos de este *Boletín* aparecen resumidos en la revista *Speleological Abstracts,* de la Unión Internacional de Espeleología, y en *Current Titles of Speleology,* Inglaterra.

Los artículos de carácter biológico aparecen en el *Biosciences Information Service of Biological Abstracts.*

Los artículos de carácter geológico aparecen condensados en *Bibliography and Index of Geology,* publicado por la Geological Society of America y producido por la American Geological Institute.

Los artículos de carácter arqueológico aparecen resumidos en la revista *Abstracts in Anthropology,* del Departamento de Antropología del City College de New York.



BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Vol. 7 - Nº 14 Caracas, octubre de 1976

Apartado 6621
Caracas 101

LISTA DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA

Octubre, 1976

ACTIVOS

TRONCHONI, Juan A.
BORDON A., Carlos
TINOCO G., Carlos
SANDOVAL, Marcos A.
LINARES, Omar J.
URBANI, Franco
ENRECH L., Fernando
PERERA, Miguel A.
ASO I., Pedro
PEREIRA, Jesús
RAVELO P., Odoardo
PEREZ S., Francisco
PEREZ S., José L.
BORGES, Ernesto F.
SCARAMELLI, Franz
HERRERA, Ramón
PEREZ D'GREGORIO, Alfredo
CAMEJO, Carlos
ORTIZ, Rómulo J.
CARRASQUEL, Juan C.

CORRESPONDIENTES NACIONALES

SORIANO, Pascual J.
ACEVEDO, Miguel
PORRAS, Luis
MEDINA, Morella

CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

FENELON, Paul
MONTORIOL POUS, Joaquín
STRINATI, Pierre
BALAZS, Denes
ULLASTRE, Juan
CIGNA, Arrigo
NUÑEZ JIMENEZ, Antonio
TRIMEL, Hubert
PANOS, Vladimir
GEZE, Bernard
RIVERO BLANCO, Carlos
BOSQUE E., Carlos
GONZALEZ O., Angel
GUERRERO G., Jorge
KUCZYNSKI, Maciej
ORGHIDAN, Traian N.

COLABORADORES

SCHLAGETER B., Eduardo
ARNAL M., Eduardo
FIGUEIRA, Lermit
ROSENBERG, Herbert
PLANAS P., Gabriel
PANTCHENKO L., Gregorio
MILA DE LA ROCA, Federico
ORTEGA J., Angel
GONZALEZ S., Manuel

EDITORIAL

A punto de coronar los diez años de nuestra Sociedad y al hacer un balance de nuestros logros vemos, y lo decimos sin modestia, que ha sido mucho el trecho recorrido y nos vanagloriamos de haber llegado a ser una respetada agrupación, tanto por la ciudadanía, como por el ojo severo de investigadores notables que nos conocen.

Hasta aquí hemos llegado, siempre con los mismos amigos y conocidos, pero nos preocupa el futuro, ya que después de mirar hacia atrás, cuando lo hacemos hacia adelante nos llena la incertidumbre: Nuestro trabajo se ha transformado en tarea de muy pocas personas. No vemos, a quienes deben reemplazarnos y confesamos que empezamos a sentirnos cansados; y no es precisamente por nuestra situación financiera, que es tan inestable como al principio de esta aventura, sino por otros problemas, mucho más profundos y que son el reflejo de uno de los más graves y dañinos males nacionales de ahora: la falta de continuidad en lo que se emprende; la carencia de estímulos duraderos en nuestra juventud, la desidia, la falta de constancia, espíritu de superación y disciplina; el conformismo en sus mil maneras. En suma, el facilismo.

Pocas cosas vemos que se consoliden, en nuestra Venezuela "Saudita", con más fuerza que este calamitoso mal que es la abundancia. Tan calamitoso como la ausencia de recursos.

Vivimos en un cimbreante y neurótico discurrir cotidiano, inundado por millones fáciles y asfixiantes que permiten, en paridad, gestar y abortar miles de iniciativas.

Hablar de la Venezuela de hoy, es hablar de un país saudita e implica hablar del facilismo que esa condición, económicamente privilegiada, le ha inferido. Ser petroleros, vale decir ser industriales, en un país de estructuras educativas, culturales y mentales poco menos que agrarias, poder usar indiscriminadamente la luz de neón y la cocina eléctrica sin haber conocido ni madurado con la lámpara de aceite o la cocina de leña, acrecienta la desorientación en que vivimos.



El facilismo crea una imagen falsa y distorsionada de la realidad, nos brinda la aparente libertad de accionar y emprender cualquier cosa, porque todo se ve posible; de allí que vivamos llenos de proyectos e iniciativas que sucumben tan râpidamente como son concebidos, tan pronto traspasan el umbral del facilismo y deben sustentarse sobre bases en las que los recursos materiales guardan una importancia relativa. Se compran equipos que no se saben usar, se contratan y elaboran proyectos que no se han de realizar. Estamos aburridos de asistir a largas e inútiles reuniones iniciales de algo, donde se discute sobre el nombre y logotipo de tal o cual cosa, sin llegar a preguntarse jamás si lo que se proyecta obedece a una razón verdadera; si es expresión de una necesidad que desborda su propio cauce.

El espejismo que crea el facilismo siempre oculta un erial. No saber cuánto cuesta una cosa, ni como fruto, de qué surge, pero disponer de los medios materiales de imitar su forma, de crear su imagen, genera inmediatamente su necesidad y nunca faltarán buenos argumentos para justificarla.

La Sociedad Venezolana de Espeleología nació como una necesidad sentida, como consecuencia del esfuerzo aunado de personas que rebasaron, con su trabajo, sus propios límites. Hoy por hoy la impele, en alguna medida, su propia inercia. Le falta el relevo joven que la lleve a nuevas etapas. Muchas caras nuevas pasan por ella, pero muy pocas, se quedan. Hemos empezado a ser un objeto más de consumo, un factor que llena un deseo temporal, que surge de una estimulación simple y que motoriza una actividad tan breve y superficial como su origen.

Por eso al mirar hacia adelante, nos atemoriza la posibilidad de que un vacío pudiera tragarse, por un buen tiempo, la obra de otros para quienes afortunadamente las cosas nunca fueron tan fáciles.

El Editor

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):129-145
Octubre, 1976

ESPELEOLOGIA FISICA

OPALO, CALCEDONIA Y CALCITA EN LA CUEVA DEL CERRO AUTANA (Am. 11), TERRITORIO FEDERAL AMAZONAS, VENEZUELA

Por Franco Urbani

Escuela de Geología y Minas
Universidad Central de Venezuela
Apartado: 59028, Caracas 104
y
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado: 6621, Caracas 101

(Recibido en octubre de 1976)

RESUMEN

En la Cueva del Cerro Autana (Am. 11) localizada en las cuarcitas Precámbricas del Grupo Roraima, se obtuvieron muestras de espeleotemas estalactíticas, estalagmíticas y de aspecto coralinoideo, que fueron estudiadas por petrografía, difracción de rayos X, composición química y microscopio electrónico de barrido. Mineralógicamente están constituidas por ópalo, calcedonia y calcita, en bandas concéntricas alternas.

La hipótesis que se considera más adecuada para explicar su origen es por precipitación del ópalo y calcita a partir de aguas alcalinas a temperatura ambiente y los componentes químicos procedentes de la alteración de algún horizonte de rocas feldespáticas. La calcedonia se había formado por recristalización del ópalo.

ABSTRACT

In the Cerro Autana Cave (Am. 11) located in the Precambrian quartzites of the Roraima Group, speleothems with stalactitic, stalagmitic and coralloidal shapes were collected and later studied by petrography, X-ray diffraction, chemical analyses and scanning electron microscope. Mineralogically are composed by opal, lenght-fast chalcedony and calcite showing concentric growth.

The origin of the speleothems is thought to be by the direct precipitation of opal and calcite from percolating alcaline waters at room temperature. The chemical components coming from the breakdown of feldspars of some arkosic horizon. Chalcedony may represent a recrystallization of the opal.

INTRODUCCION

La Cueva del Cerro Autana (Am. 11) se encuentra localizada en la parte NW del Territorio Federal Amazonas, en las coordenadas geográficas aproximadas: Long.: 67° 24'; Lat.: 4° 55'; abriéndose en las paredes verticales del cerro y a 150 m por debajo de la cima, las paredes verticales son de hasta 900 m sobre la selva circundante.

Esta cueva se conoce desde hace varias décadas por pilotos que han volado la zona. En 1971 y con la ayuda de CODESUR-MOP, Ch. Brewer organizó una expedición, llegando en helicóptero a la cima del cerro y descendiendo luego hasta la cueva. Los resultados de esta expedición aparecen en COLVEE (1972, 1973 a y b) y BREWER (1976).

Recientemente en diciembre de 1975, un grupo integrado por Wilmer Pérez La Riva, David Nott, Steve Platt y Carlos Reyes, realizaron la primera expedición enteramente por tierra, escalando la arista norte del cerro hasta la cueva, la cual fue explorada y levantada topográficamente en detalle. Los planos de la cueva y un breve relato de la expedición aparecen en SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1976 a y b).

Esta cueva también ha sido descrita y mencionada en otros trabajos en el contexto de la problemática del desarrollo de cavernas y simas en las cuarcitas Precámbricas del Grupo Roraima, del Territorio Federal Amazonas y Estado Bolívar (SZCZERBAN & URBANI, 1974 y URBANI & SZCZERBAN, 1974).

En el presente trabajo se quiere dar a conocer algunos aspectos de la mineralogía de las espeleotemas de esta caverna, en particular aquéllas de ópalo, calcedonia y calcita. Estas aparecen con formas estalactíticas y estalagmíticas irregulares, también hay un tipo de depósito mineral que aparece sólo en costras blancas sobre las paredes, pero que aún está bajo estudio.

REVISION DE LOS HALLAZGOS DE ESPELEOTEMAS DE SILICE EN CUEVAS

Los depósitos de sílice en cuevas son bastante raros, y hasta el presente conocemos los siguientes informes:

1. A veces se presentan reemplazando brechas de colapso y otros rellenos de cuevas, para lo cual se ha postulado un origen hidrotermal (DINS & WHITTEBREAD, 1965 y QUINLAN, 1972).

2. En *cuevas de lava volcánica* se han reportado espeleotemas de sílice con mucha frecuencia, especialmente en los tubos de lava del oeste de U.S.A., habiéndolas reportado entre otros: ANDERSON (1930), SWARTZLOW & KELLER (1937), PECK (1962) y HALLIDAY (1963). En esta última referencia se señalan varios depósitos del tipo gours de sílice (e.g.: p. 108).

Más recientemente han habido varias descripciones de espeleotemas silíceas en el sistema Cueva del Viento, Tenerife (MOEN, 1974); en las cuevas de Mt. Suswa en Kenya, se halla gran cantidad de microgours, estalagmitas subácuas y estalagmitas de forma normal, así como otras con terminaciones bulbosas tipo "colifor", todas de sílice (HALLIDAY, 1974; SIMONS, 1974).

3. En *cuevas desarrolladas en calizas*, conocemos los siguientes hallazgos: Se han localizado cristales de cuarzo euhedral en la cueva Wind, Black Hills, Dakota del Sur, U.S.A., que según WHITE & DEIKE (1962) son indicadores de su formación a partir de soluciones a altas temperaturas. TULLIS & GRIES (1938) también mencionan la presencia de ópalo y cristobalita en la misma cueva. En la cueva Jewel de la misma área, DEAL (1964) describe varias espeleotemas de tipo estalactítico y helictítico constituidas totalmente de sílice de hasta 40 mm de largo y 8 mm de diámetro, y que representan precipitación de cuarzo cristalino en los bordes de bandas de chert. BROUGHTON (1971 a y b; 1972 a) también menciona los espeleotemas de sílice de esta zona.

En la cueva de Baruta, Venezuela, se localiza ópalo como residuo insoluble de espeleotemas de dolomita, aragonito y calcita (URBANI, 1967).

En Argentina, en la cueva de Las Brujas, SIEGEL *et al.* (1968) describen una espeleotema de ópalo y calcita.

BROUGHTON (1972 b, 1974) describe la presencia de espeleotemas (estalagmitas, estalactitas y formas relacionadas) de sílice, de varias cuevas del Condado Platte al este de Wyoming. Aparece principalmente la calcedonia con orientación largo-rápido y el cuarzo. Las estalactitas son cónicas y cilíndricas y de hasta 40 cm de longitud, se cree que precipitaron directamente de agua de bajo pH y a temperatura ambiente, mientras que la sílice proviene de capas de cenizas volcánicas suprayacentes.

En la Cueva Clark's, Virginia, U.S.A., BROUGHTON (1973) describe una estalactita de yeso, calcita y lutecita, que es una variedad fibrosa de sílice del tipo calcedonia con extinción inclinada y orientación largolento. Este último mineral reemplaza al yeso.

Otras referencias de presencia de ópalo asociado a fosfatos aparece en BRIDGE (1973: 195-196) de la cueva Niah Great, Sarawak.

GREGOR (1975) también menciona la rara presencia de $SiO_2 . nH_2O$ en cuevas del carso de Moravia, Checoslovaquia.

4. En *cuevas desarrolladas en areniscas*, con frecuencia se ha descrito espelotemas estalactíticas y costras de sílice, entre otros:

En Australia LASSAK (1970) describe algunas estalactitas en abrigos del área de Sydney. BAYLES (1935) también describe algunas estalactitas de este tipo en U.S.A. En el Estado de Sao Paulo, Brasil, se localiza la cueva Fazenda Sao José de Gloria y descrita por WERNICK *et. al.* (1973:62) en cuyos techos y paredes hay costras de sílice con espesor desde varios milímetros a centímetros. RENAULT (1953: 10) menciona la presencia de algunas estalactitas en la cueva Chemmidour, localizada en el Sahara meridional, Niger.

GEZE (1951) al igual que RENAULT (1953) señalan el papel de la disolución de la sílice en la formación de las cuevas en areniscas y sus espeleotemas.

ZAWIDZKI, URBANI & KOISAR (1976) mencionan el hallazgo de espeleotemas de sílice de varias formas, en las simas de la meseta de Sarisariñama, Estado Bolívar, Venezuela.

METODOS DE TRABAJO

Los minerales fueron identificados por técnicas de difracción de rayos X, usando un aparato marca Phillips (Generador 1010, panel electrónico 1352). En la identificación del ópalo se utilizaron como comparación los difractogramas que aparecen en SWINEFORD & FRANKS (1959: 116) y JONES & SEGNIT (1971: 58). Las fotografías de microscopio electrónico de barrido (SEM) fueron obtenidas en un aparato Hitachi, modelo Mini-Sem. También se emplearon técnicas petrográficas convencionales.

Los análisis químicos se llevaron a cabo con un aparato de absorción atómica Perkin Elmer 403.

DESCRIPCION DE ESPELEOTEMAS

Las espeleotemas de ópalo, calcedonia y calcita se localizan dentro de la cueva del cerro Autana (Am. 11), en las galerías del extremo SW, así como en un grupo laberíntico de galerías en la parte norte de la cueva (ver plano de la cueva en SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 a). Estas espeleotemas pueden dividirse en dos tipos: la primera de ellas son estalactitas y estalagmitas con formas algo irregulares y con longitudes máximas de hasta 40 cm (Fig. 1). En el extremo SW de la cueva hay una estalactita y su correspondiente estalagmita que casi conforman una columna de unos 80 cm de largo. La superficie de estas espeleotemas es muy irregular presentando formas ramificadas. El segundo tipo de espeleotemas es más frecuente, y consiste en zonas

de hasta unos pocos metros cuadrados de extensión con costras irregulares y formas estalactíticas incipientes (Fig. 1 B), la superficie tiene formas ramificadas con aspecto de coral (Fig. 2). Estas formas se encuentran en varias partes de la cueva y en cualquier posición respecto al piso y al techo. Las pequeñas ramificaciones parten a casi cualquier ángulo, e inclusive con curvaturas que apuntan hacia el techo, tienen diámetros desde fracciones de milímetros hasta 3 mm, y de largo pueden alcanzar hasta 1 cm, la terminación es por lo general redondeada y bulbosa y la superficie es áspera (Fig. 3). En sección transversal presentan una estructura de bandas concéntricas (Fig. 2 C) con color variable desde blanco hasta gris oscuro.

Ambos tipos de espeleotemas se localizan en sectores que estaban secos durante la exploración de la misma. El color de todas ellas es predominantemente gris claro pero variando desde blanco hasta gris oscuro. A veces hay zonas con colores marrones y algo verdosas pareciendo que existieran líquenes en el pasado cercano.

Las formas aquí descritas son muy similares a las descritas por SWARTZLOW & KELLER (1937: 101, fig. 1), a las cuales acuña el nombre de "ópalo coralinoideo"

Petrografía

De la muestra que aparece en la figura 2 A se elaboraron varias secciones finas, pudiéndose identificar petrográficamente los minerales calcita, ópalo y cuarzo, en su variedad fibrosa *calcedonia* con elongación largorápido. En general los tres minerales se encuentran en capas concéntricas entremezclándose los tres.

La figura 4, muestra esta alternativa entre ópalo y calcedonia, el primer mineral de aspecto nublado y turbio, debido a gran cantidad de pequeñas partículas de impurezas, mientras que la calcedonia aparece como capas de 0,02 a 0,1 mm de espesor con las fibras orientadas en dirección perpendicular a la extensión de la capa.

En otros casos como en la figuras 5 A, la calcedonia forma el núcleo de las ramificaciones, con buen desarrollo concéntrico que se hace aún más notorio por la presencia de capas intermedias oscuras y muy delgadas de ópalo. En el caso de la figura 5 B, el núcleo de calcedonia también presenta crecimiento en forma concéntrica, pero el mineral es mucho más puro, con fibras más gruesas y mostrando buena continuidad óptica, que le imparte una extinción radial. Aquí la calcedonia está rodeada de calcita.

En otras secciones finas se observa también ópalo en capas muy gruesas y masivas, rodeando a núcleos de calcita. Todo esto implica que no hay relación fija en el orden de crecimiento de estos minerales.

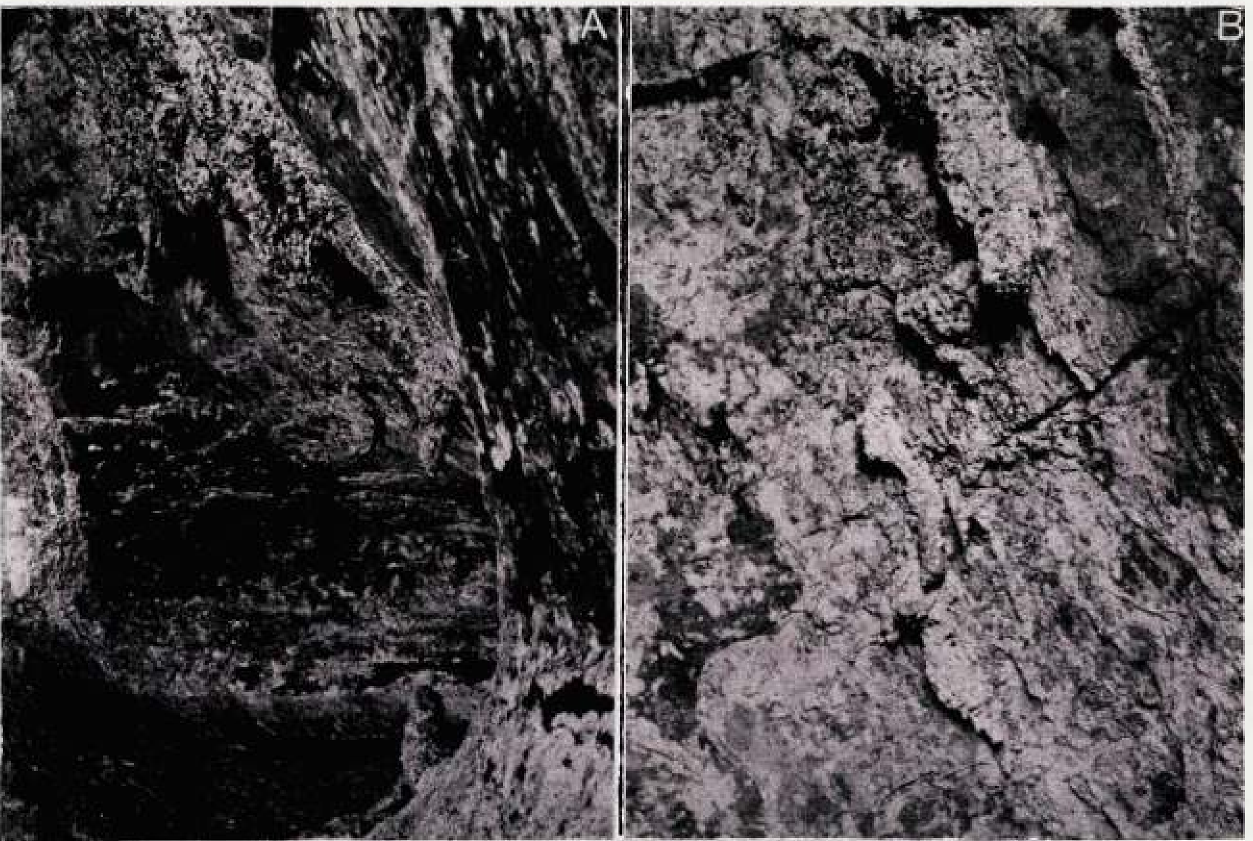


Fig. 1. Aspecto de las espeleotemas de la Cueva del Cerro Autana. A: estalactitas y estalagmitas (de 30 cm de alto) de la galería del extremo SW. B: formas estalactíticas irregulares en las galerías del norte de la cueva. Ancho de la fotografía es un metro

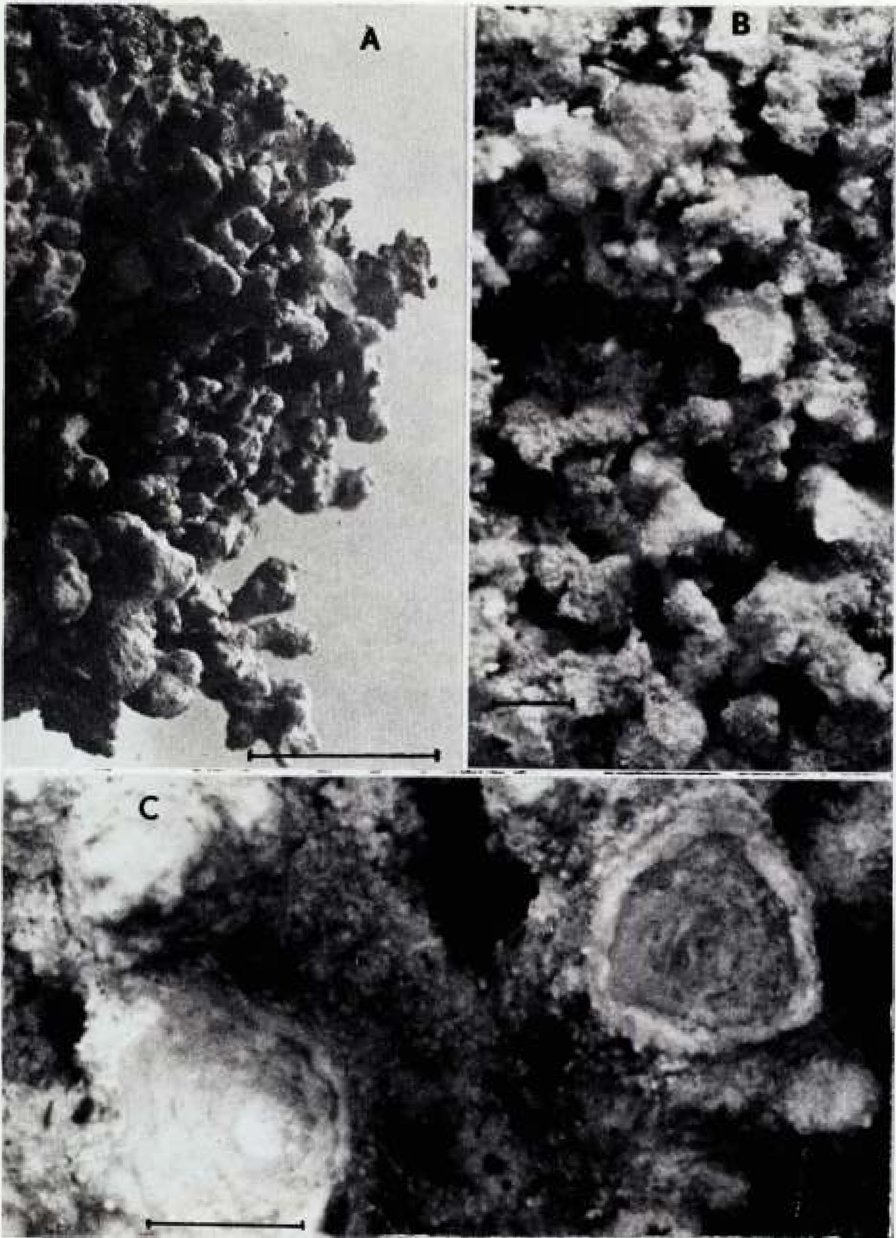
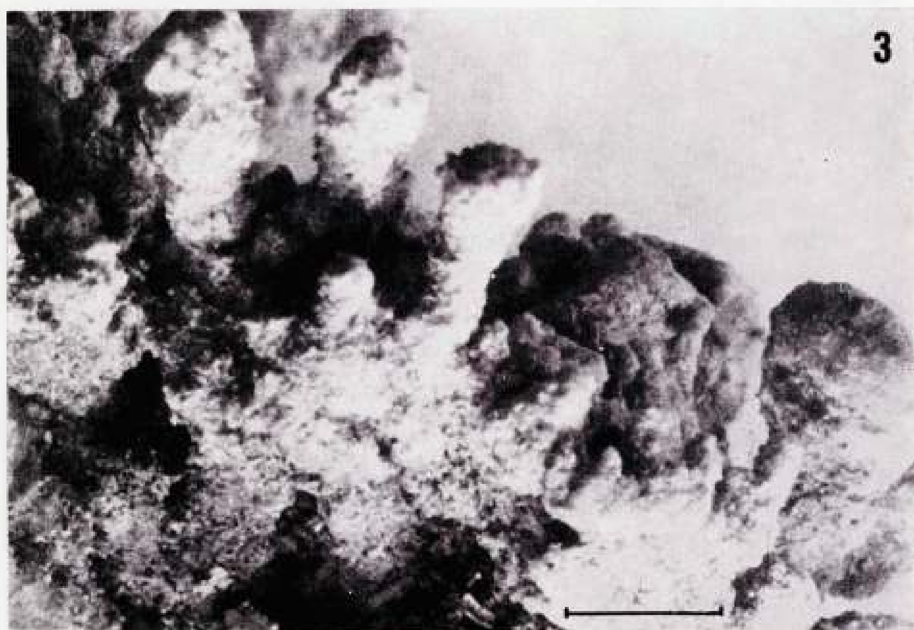


Fig. 2. Detalles de la forma superficial irregular y coralinoidea de las espeleotemas. A: aspecto general, barra = 1 cm. B: detalle, barra = 1 mm. C: vista transversal de una de las ramificaciones, barra = 1 mm



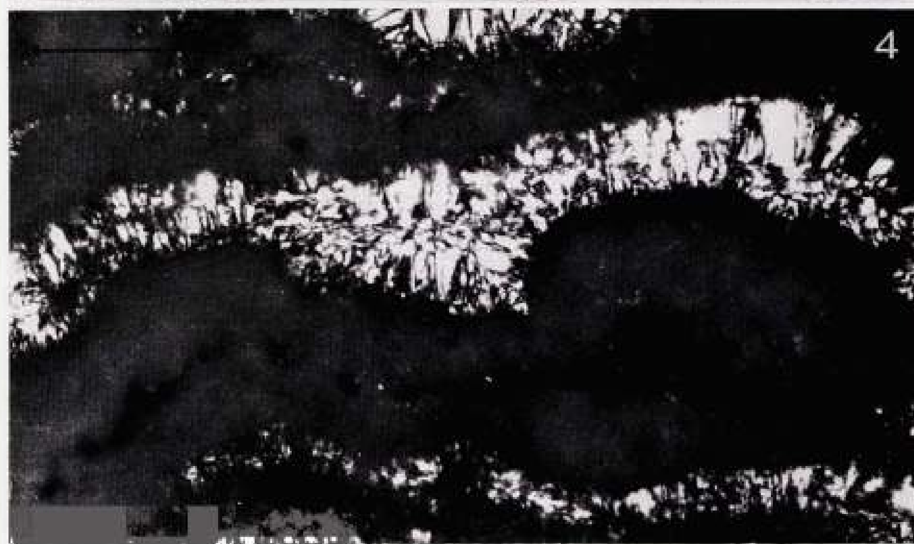


Fig. 3. Detalle de las ramificaciones de las espeleotemas. Barra = 1 mm

Fig. 4. Fotomicrografía de una ramificación, mostrando bandas alternantes de ópalo (gris oscuro) y calcedonia (blanco). Nícoles cruzados. Barra = 0,1 mm

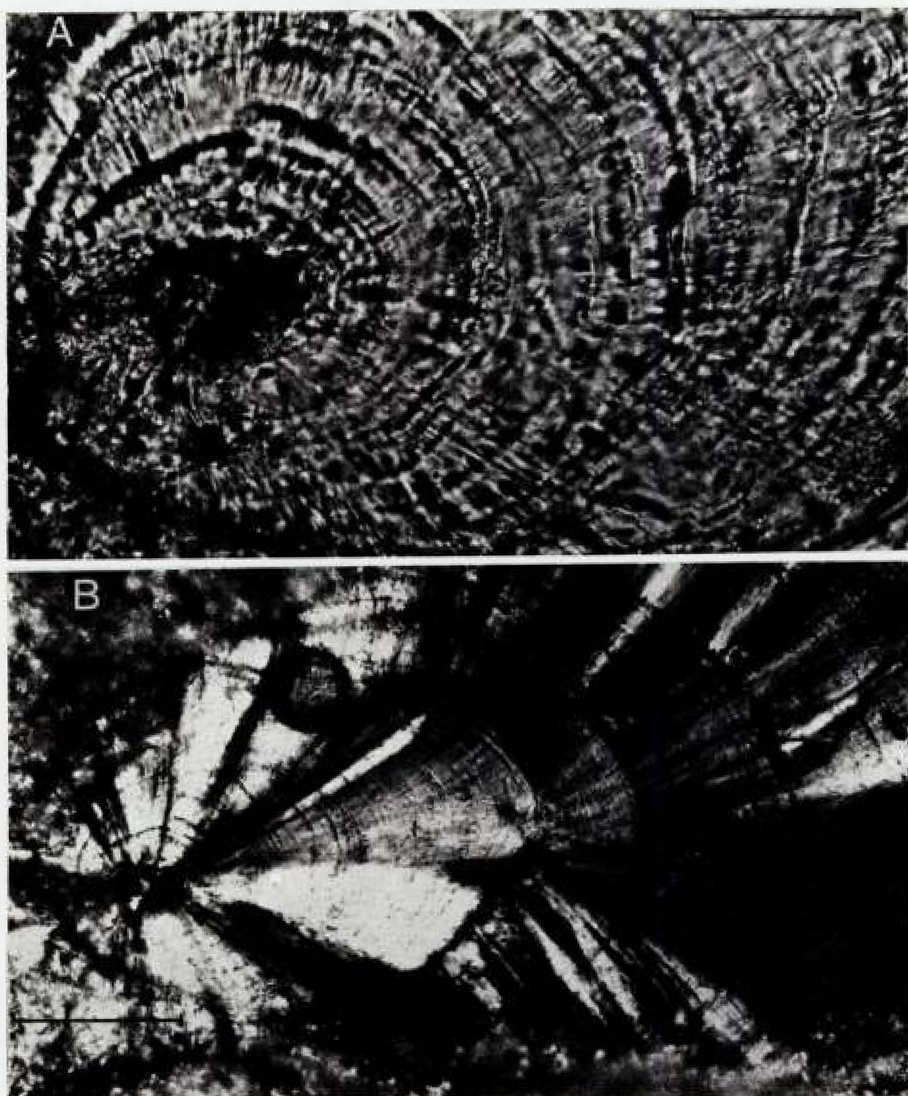


Fig. 5. Fotomicrografías de algunas ramificaciones que presentan un núcleo de calcedonia. A: Nicoles sin cruzar, las pequeñas bandas negras son de ópalo. Barra = 0, 1 mm. B: Nicoles cruzados, núcleo con extinción radial, rodeado de calcita Barra = 0,1 mm

Identificación por difracción de Rayos X

En varios fragmentos de la muestra de la figura 2 se identificaron primeramente calcita y cuarzo, aunque la línea base del difractograma presentaba una leve curvatura centrada a 22,5° 2 teta. Posteriormente la calcita fue disuelta con ácido clorhídrico diluido, y el residuo nuevamente analizado con escala sumamente ampliada (Fig. 6), coincidiendo los resultados con el *ópalo* de SWINEFORD & FRANKS (1959:116), y con el tipo ópalo A de JONES & SEGNIT (1971: 58). Este tipo de ópalo se caracteriza por un patrón de difracción consistente en una banda prominente y muy difusa centrada a 4,1 A, correspondiente a una dispersión de rayos X a bajo ángulo.

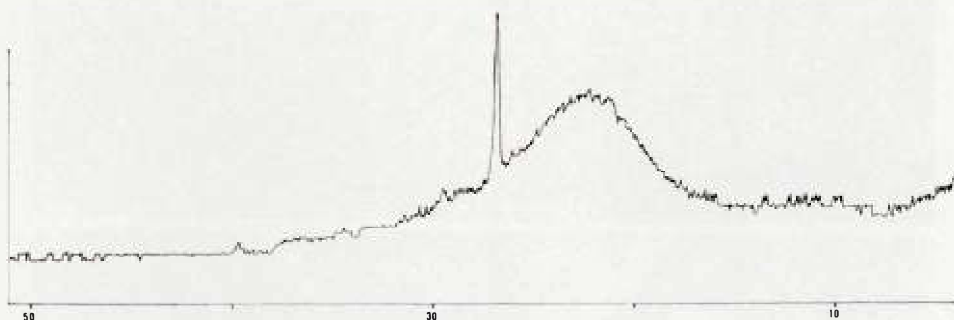


Fig. 6. Difractograma de las espeleotemas

Análisis con microscopio electrónico de barrido

Una de las ramificaciones, que petrográficamente aparecía como formada por un núcleo de calcita, con algo de calcedonia y rodeada de ópalo fue observada con microscopio electrónico, tanto en sección como en su superficie.

La figura 7 A presenta una vista de bajo aumento donde se ve el ópalo en la parte superior izquierda y la parte inferior de calcita con buen clivaje. En la figura 7 B aparece con mayor detalle la calcita, y en la 7 C se observan unas hojas entre los cristales de calcita, que podría ser la calcedonia. La figura 7 D muestra un detalle de la zona de contacto entre la calcita y el ópalo, mostrando una compleja estructura de enrejado tipo "box-work".

La figura 8 nos muestra dos aspectos de la capa externa de ópalo, observándose zonas muy porosas, así como zonas más masivas pero con cavidades irregulares. La observación cuidadosa de la figura 8 B nos indica que en los bordes de los huecos, el ópalo se presenta decolorado en zonas de unos pocos micrones de espesor.

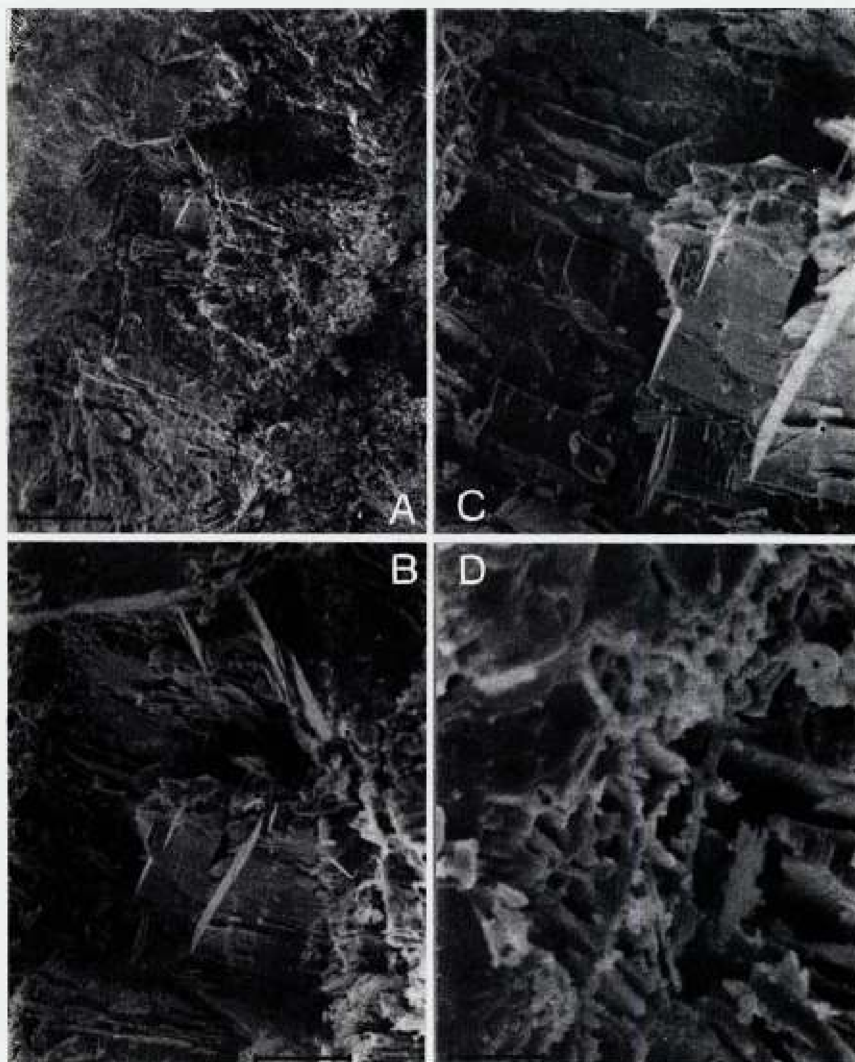


Fig. 7. Imágenes SEM del centro de una ramificación. A: La parte superior izquierda es ópalo macizo y el resto es calcita. Barra = 0,1 mm. B y C: Vista de los cristales de calcita. Barra = 0,05 mm. D: Detalle de la zona de contacto ópalo-calcita. Barra = 0,01 mm

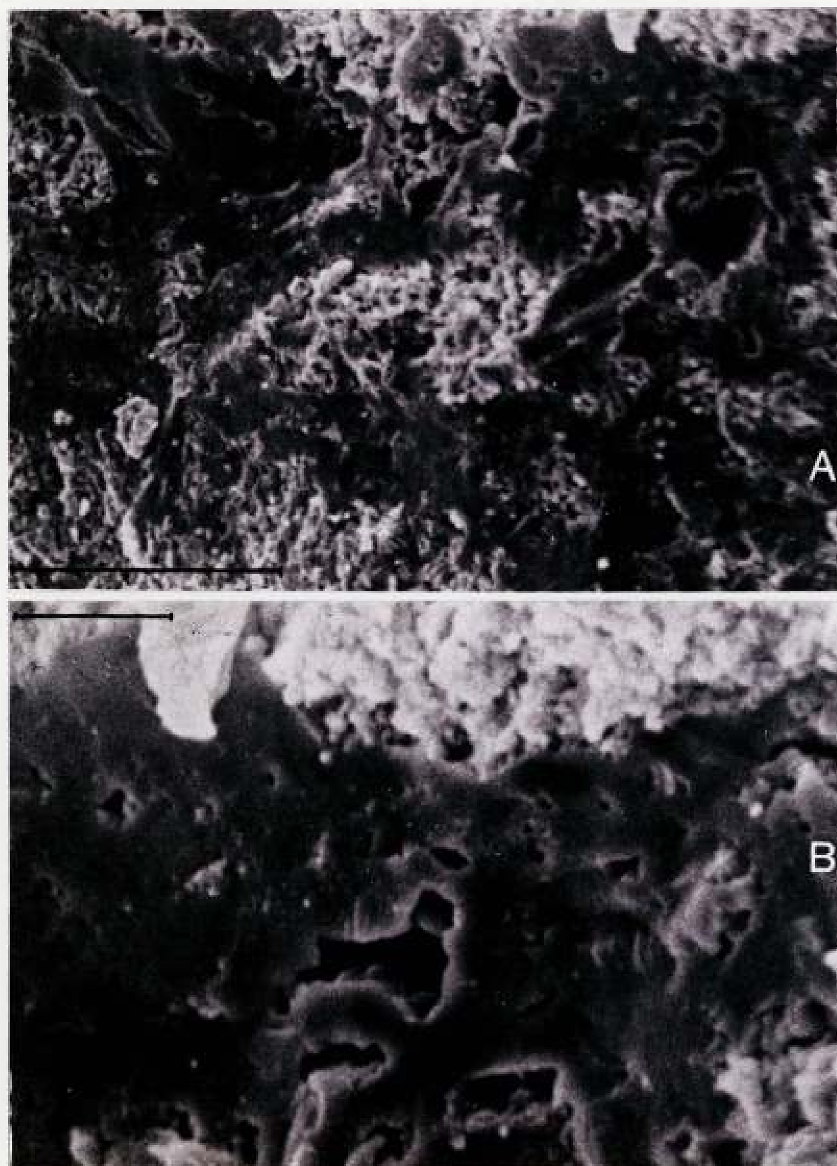


Fig. 8. Imágenes SEM de la capa de ópalo macizo externa de la Fig. 7-A. A: detalle donde se observa la estructura porosa. Barra = 0,05 mm. B: detalle de una de las cavidades, nótese la zona decolorada alrededor. Barra = 0,01 mm

La figura 9 son imágenes de la superficie de la espeleotema, observándose con claridad el aspecto áspero, visible aún a simple vista, y además de la alta porosidad, es patente la apariencia del ópalo en forma de pequeñas plaquitas tabulares. WILDING & GEISSINGER (1973: 284-5) presenta imágenes similares.

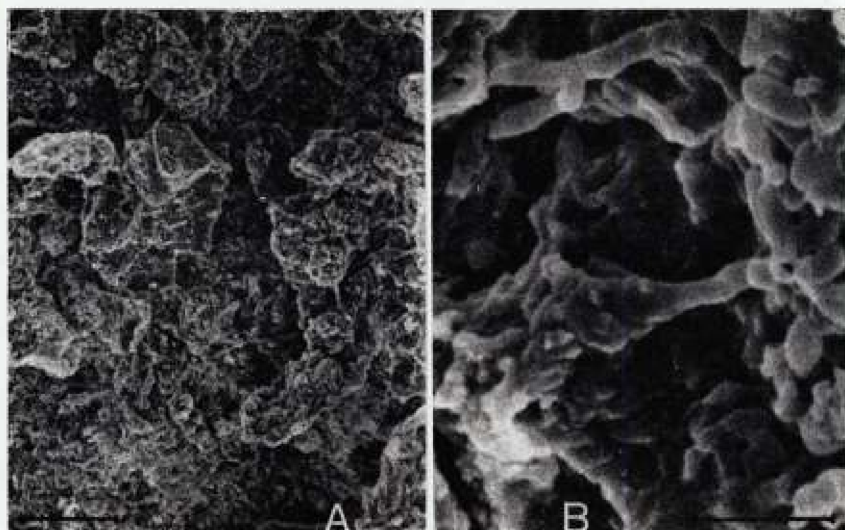


Fig. 9. Imágenes SEM de la superficie de la misma ramificación de las Figs. 7 y 8. A: nótese el aspecto escamoso. Barra = 0,1 mm. B: detalle. Barra = 0,01 mm

Composición química

Un gramo de la muestra de la figura 2 dio los siguientes resultados:

SiO_2	49,97
Al_2O_3	0,13
MgO	0,17
K_2O	0,02
Na_2O	1,34
CaO	22,62
CO_2	19,82
H_2O	5,93

El CO_2 se determinó por diferencia al 100 por ciento, aunque el valor corresponde bastante bien con el porcentaje de CaO requerido para formar calcita.

Este análisis químico nos daría una cifra aproximada de 43 por ciento de calcita y 57 por ciento de ópalo y calcedonia.

CONCLUSIONES

La cueva del Cerro Autana (Am. 11) junto a las simas de Sarisariñama (Bo. 1, 2, 3), sin duda son únicas por el notable desarrollo de espeleotemas de sílice y quizás, sean las cuevas en cuarcitas con las mayores espeleotemas en su tipo.

Las aguas que precipitaron las espeleotemas en referencia debieron tener altas concentraciones de SiO_2, Ca^{++} y HCO_3^-, cuya fuente más factible pudiera ser la alteración de algún horizonte arcósico, como los descritos en otros lugares donde aflora el Grupo Roraima; una fuente adicional de SiO_2 puede ser la lenta disolución de los minerales de sílice de las cuarcitas.

Debido a la presencia de calcita en las espeleotemas, se puede deducir que el Ph de las aguas era alcalino, lo cual contrasta notablemente con los pH tan ácidos (4-5) de las aguas superficiales y subterráneas que actualmente provienen de las rocas del Grupo Roraima. Por la morfología de las espeleotemas (estalactitas y estalagmitas) se deduce que éstas se formaron por aguas que percolaban a través de las grietas de las paredes. Las formas ramificadas posiblemente se formaron por acción capilar y un lento flujo de agua a través de las paredes.

La temperatura de las aguas en el momento de la cristalización, quizás sea el punto más importante y a la vez, difícil de dilucidar. En las referencias de la literatura ya indicada, hay localidades donde se deducen temperaturas ambiente y en especial cuando se trata de espeleotemas que se encuentran aún en proceso de formación. En otras localidades donde se localiza cuarzo euhedral y ópalo con cristobalita se ha indicado la acción de soluciones hidrotermales. Para el presente caso y en base a las características generales del depósito, el autor considera más factible una hipótesis basada en la precipitación del carbonato de calcio y la sílice opalina a temperatura ambiente, por aguas con pH alcalino cargadas de los componentes adecuados, procedentes de la alteración de algún horizonte rico en feldespatos. En esta etapa, al igual que en otras localidades estudiadas en detalle en tiempos recientes, quizás la precipitación de sílice opalina pudo estar controlada por factores biogénicos (RAJMAN & RODA, 1974).

La calcedonia puede representar una cristalización posterior del ópalo, ya que éste como mineral, en su estado natural tiene un grado de ordenamiento hacia el cuarzo microcristalino, siendo metaestable o inestable en el tiempo geológico. La causa del cambio de estructura no es evidente en los estudios realizados.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a Wilmer Pérez La Riva, por haber suministrado las muestras de espeleotemas en que se basa este trabajo, así como las fotografías de las figuras 1 y 2.

También se agradece a los doctores Paul Broughton y William R. Halliday por haber enviado al autor mucha literatura e información sobre depósitos de sílice en cuevas.

A los técnicos I. Klisans y C. Scott por las fotografías SEM y los análisis químicos, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSON, C. A. 1930. "Opal stalactites and stalagmites from a lava tube in Northern California". *Am. Jour. Sci., 5th. Ser.*, 20: 22-26.

BAYLES, R. E. 1935. "Opal stalactites in Sandstone" (Absr.). *West Virginia Ac. Sc. Proc.*, 9; (*Univ. Bull., Ser. 36*, 13:82, 1936).

BRIDGE, P. G. 1973. "List of cave minerals in the Simpson and Mineral Division collections of the Western Australian Goverment Chemical Laboratories, Part II". *The Western Caver* (Australia), 13(5):193-197.

BREWER C., Ch. 1976. "Cuevas del Cerro Autana". *Natura* (Soc. Cien. Nat. La Salle), 58: 33-47.

BROUGHTON, P. L. 1971a. "Ubersicht der in tropfsteinen Bekannt-geworden en minerale". *Die Höle,* 22:81-82.

———. 1971b. "Origin and distribution of mineral species in limestone caves". *Earth Sci. Jour.*, 5 (1): 36-43.

———. 1972a. "Secondary mineralization in the cavern environment". *Studies in Speleology*, 2 (5): 191-207.

———. 1972b. "Silicification processes in solutional Limestone caves in the Hartville Uplift area of Wyoming". *Geol. Soc. Am., Abstracts with Programs,* 4: 458.

———. 1973. "Replacement of gypsum by length-slow chalcedony in the karst subsurface". *Caves and Karst*, 15 (3): 21-23.

———. 1974. "Silica deposits in Eastern Wyoming Caves". *NSS Bull.*, 36 (3): 9-11.

COLVEE, P. 1972. "Consideraciones geológicas sobre el Cerro Autana". CODESUR-MOP, *Informe D.I.A. I-1,* 12 pp. (circulación restringida).

———. 1973a. "Consideraciones geológicas sobre el Cerro Autana y sus Cuevas, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petróleo,* 14 (año 1971) (11): 271-280.

———. 1973b. "Cueva en cuarcitas en el Cerro Autana, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 4 (1): 5-13.

DEAL, D. E. 1964. "Scintillites: a variety of quartz Speleothems". *N.S.S. Bull.*, 26:29-31.

DINGS, M. G. & D. H. WHITEBREAD. 1965. "Geology and ore deposits of the metaline Zinc-Lead District, Pend Oreille County, Washington". *U.S. Geol. Survey. Prof. Pap.* 41: 1.045-1.058.

GEZE, B. 1951. "Cavites souterraines et dolines dans les roches non Karstiques". *Ann. Spéleo.*, 6 (2-3): 61-66.

GREGOR, V. A. 1975. "Complex investigations of secondary mineral filling and phisical-chemical parameters of media of caves in the Moravian Karts (CSSR)". *Simposium Inter. Físico-Química del Karts*, Granada, España, *Resúmenes*: 20-22.

HALLIDAY, W. R. 1963. *Caves of Washington.*

———. 1974. "Mt. Suswa Caves, Kenya". *Cascade Caver*, 13 (8): 2.

JONES, J. & E. R. SEGNIT. 1971. "The nature of opal. I. Nomenclature and constituent phases". *Jour. Geol. Soc. Australia,* 18 (1): 57-68.

LASSAK, E. 1970. "A note on some noncalcareous stalactites from the sandstones of the Sydney Basin, N.S.W." *Royal Soc. N.S.W. Jour. Proc.*, 103: 11-14.

MOEN, W. 1974. "Cueva del Viento Minerals". *Cascade Caver*, 13(3): 19.

PECK, S. 1962. "Lava caves of craters of the Moon National Monument". *Iowa Cave Book,* 6: B33-B35.

QUINLAN, J. F. 1972. "Karst-Related mineral deposits and posible criteria for the recognition of paleokarsts: A review of reservable characteristics of Holocene and older Karst Terranes". *Internat. Geol. Congr., 24th., Proc. Sec. 6:* 156-168.

RAJMAN, L. & S. RODA 1974. "Prispevok k Vykumu Genézy Plastickych Sintrov Z Vybranych Jaskyn v CSSR". *Slovensky Kras,* 12: 3-38.

RENAULT, Ph. 1953. "Caractéres généráux des grottes gréseusses du Sahara méridional". *Premier Congr. Intr Spéleo.,* Paris, 2.

SIEGEL, F.: J. P. MILLS & J. W. PIERCE. 1968. "Aspectos petrográficos y Geoquímicos de espeleotemas de ópalo y calcita de la cueva de las Brujas, Mendoza, República Argentina". *Rev. Asoc. Geol. Argentina,* 23: 5-19.

SIMONS, J. 1974. "Yet more caves on Suswa main flow". *Cave Explor. Group East. Africa.,* 4: 2-7.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1976a. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 11. Cueva del Cerro Autana". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 81-85.

———. 1976b. "Noticiero Espeleológico: Ascenso al Cerro Autana" *Ibid.*, 7 (13): 114-116.

SWARTZLOW, C. R. & W. KELLER. 1937. "Coralloidal Opal". *Jour. Geol.*, 45: 101-108.

SWINEFORD, A. & P. C. FRANKS. 1959. "Opal in the Ogallala Formation in Kansas". *En* H. A. IRELAND (Ed.) "Silica in Sediments". *Soc. Econ. Paleont. Miner., Spec. Public.* 7: 111-120.

SZCZERBAN, E. & F. URBANI. 19 Carsos de Venezuela, Parte Formas cársicas en areniscas Precámbricas del Territorio Federal Amazonas y Estado Bolívar". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5 (1): 27-54.

TULLIS. E. & J. GRIES. 1938. "Black Hills Caves". *Black Hills Engr.*, 24: 234-271. (*Mines Mag.*, 29: 469-472).

URBANI, P. F. 1967. "Calcite, Aragonite and Dolomite Speleothems of the Baruta Cave, Venezuela". *Geol. Soc. Am., Program 1967 Ann. Meet.*, New Orleans: 226-227.

URBANI, P. F. & E. SZCZERBAN. 1974. "Venezuelan caves in non-carbonate rokcs: a new field in karst research". *N.S.S. News*, 32 (12): 233-235.

WERNICK, E. 1973. "Cavernas en Arenito". *Not. Geomorfol.*, Brasil, 13 (26): 55-67.

WHITE, W. B. & G. H. DEIKE. 1972. "Secondary mineralization in Wind Cave, South Dakota". *N.S.S. Bull*, 24: 74-87.

WILDING, L. P. & H. D. GEISSINGER. 1973. "Correlative light Optical and scanning electron microscopy of minerals: A methodological study". *Jour. Sed. Petrol.*, 43 (1): 280-286.

ZAWIDZKI, P.; F. URBANI & B. KOISAR. 1976. "Preliminary notes on the Geology of the Sarisariñama Plateau, Venezuela, and the origin of its caves". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 29-37

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):147-180
Octubre, 1976

BIOESPELEOLOGIA

POSITION SYSTEMATIQUE DE *HETERORICINOIDES BORDONI* n.g. n.sp. DANS LA FAMILLE RICINULEIDIDAE (ARACHNIDA)

Por Margareta Dumitrescu

e

Ilinca Juvara-Bals

Institut de Speólogie "Emile Racovitza"
9 Str. Mihail Moxa 12 Bucarest 7000,
Roumanie.

(Recibido en agosto de 1976)

RESUMEN

En este trabajo los autores describen un nuevo ricinulidide, *Heteroricinoides bordoni* n. gen., n. sp. El estudio comparativo de los órganos copuladores de esta especie con otras conocidas pertenecientes a los géneros *Cryptocellus* y *Ricinoides*, completado con el estudio de los caracteres morfológicos externos, ha permitido la separación del tercer género de la familia. El material fue colectado por el Sr. Carlos Bordón en la Cueva Cerro Verde (Zu. 3), Estado Zulia. Venezuela.

Considerando que la estructura de los órganos copuladores es de primera importancia en la sistemática de los diferentes arachnide, se concluyen que los machos guardan más afinidad con las especies de los géneros *Cryptocellus y Ricinoides* que entre éstas y *Heterocryptocellus bordoni.*

En cuanto la estructura de los espermatecas observamos que la especie de Venezuela no se asemeja a las del género *Cryptocellus*, ni a *Ricinoides hanseni.*

En las tablas I y II se pueden ver las semejanzas entre algunos caracteres de *H. Bordoni* con los de las especies de *Cryptocellus* y *Ricinoides* y al mismo tiempo, las diferencias que separan la especie de Venezuela de las de Africa y de diferentes regiones de las dos Américas.

ABSTRACT

In this paper, the workers describes a new ricinulidide *Heteroricinoides bordoni* n. gen. n. sp. Comparative study of copulating organs, and exterior morphological character study of already known species of *Cryptocellus* and *Ricinoides* and this one, have allowed the separation of a third genus in this family.

Material was collected by Carlos Bordón into Cerro Verde cave (Zu. 3), Estado Zulia, Venezuela.

INTRODUCTION

Le matériel de faune souterraine appartenant à la collection de la "Sociedad Venezolana de Espeleología" et recueilli par le doctor Carlos Bordón, a été confié, le 2º mai 1975, au doctor Traian Orghidan, Directeur de l'Institut de Spéologie "Emile Racovitza" (Roumanie), pour être étudié par son équipe de biospéologues.

Il nous revient la tâche de présenter dans cette note, les résultats obtenus à la suite des recherches effectuées sur les exemplaires appartenant à une nouvelle espèce de la fam. *Ricinuleididae* que nous dédions avec plaisir au distingué naturaliste vénézuélien, le doctor Carlos Bordón.

En comparant cette espèce avec *Cryptocellus cubanicus* DUMITRESCU-JUVARA-BALS (1973), ainsi qu'avec les autres espèces de *Cryptocellus* et de *Ricinoides*, nous avons trouvé des différences et des ressemblances avec les représentants des deux genres, de même que d'importants caractères propres ce qui nous a conduit à créer le troisième genre de la famille: —*Heteroricinoides.*

Matériel étudié: 3 ♀♀, 1 ♂, Cueva de Cerro Verde (Maracaibo), 18. IV. 1973. No. 4.462, Leg. C. Bordón.

La grotte, située sur la rive droite de Rio Guasare, à une altitude absolue de 380 m, a une longueur de 959 m et une dénivellation de 49 m. La température, à la date de la récolte, était de 28°C. Nous regrettons l'absence de données sur le biotope d'où ont été recueillis les exemplaires.

1. **Heteroricinoides Bordoni** n. sp.

Femelle holotype

Nous avons pris la femelle comme holotype, pour faciliter la comparaison avec les espèces décrites par EWING (1929) de Colombie, *C. magnus et C. manni*, que nous avons considéré apparentées —d'après quelques caractères— à l'espèce de Venezuela. Il faut mentionner que les mâles des deux espèces de Colombie sont inconnus et quant à la soi-disant femelle de *C. manni,* ce n'est qu'une nymphe III.

Une connaissance complète de ces deux espèces colombiennes réservera —probablement— des surprises du point de vue taxonomique.

De grande taille, à sclérocutile fortement chitinisée, le corps ets brun-rougeâtre.

Longueur du corps 7,6 mm. Chez les trois femelles étudiées cette longueur varie entre 7,1 mm et 7,6 mm.

Céphalothorax (Prosoma)

Long. de la carapace = 2,375 mm, larg. max. = 2,3 mm, larg. min. = 1,5 mm. De chaque côté on distingue une tache dépigmentée dont la cuticule, plus fine, ets dépourvue de tubercules, étant recouverte seulement de poils simples, légèrement courbés

Ce qui caractérise la structure de la carapace c'est le groupement des tubercules à l'intérieur des dépressions à contours variés. La figure 1 A, B montre la topographie de cette ornementation et la structure d'une dépression avec la sclérocuticule environnante, dans laquelle on distingue les minuscules formations aciculaires, les pores et les poils.

Cucullus évasé à sa partie apicale (Fig. 1 C), dépasse en largeur son hauteur: larg. max. = 1,6 mm, haut. = 1,1 mm. Sa structure ressemble à celle de la carapace. Même groupement des tubercules à l'intérieur des dépressions.

La marge apicale du cucullus est bordée de tubercules arrondis, pareils à ceux du contour des dépressions. A l'intérieur des dépressions les tubercules sont tronqués et ressemblent à ceux qui s'égrènent le long du bord postérieur de la carapace.

Les poils du cucullus varient en longueur: parmi ceux qui sont plus ou moins uniformes, comme ceux de la carapaces, il y en a de plus longs, surtout vers sa marge apicale. La fine cuticule qui relie le cucculus à la carapace est pourvue de pores.

On remarque la variation de formes des dépressions d'un individu à l'autre.

Chélicères avec la constitution caractéristique pour les représentants du genre *Cryptocellus*. La face dorsale convexe, présente une cuticule pourvue, dans la moitié distale, de pores et de denticules, tandis que dans celle proximale elle n'a que des pores. Les soies en touffes, longues et barbelées, de la base du doigt fixe deviennent de plus en plus rares à la base du doigt mobile et de plus en plus courtes vers la partie proximale de la chélicère (Fig. 2 A, B).

La cuticule de la face ventrale n'est munie que de pores et la touffe de soies longues occupe une zone plus large, indiquée sur le dessin par une ligne

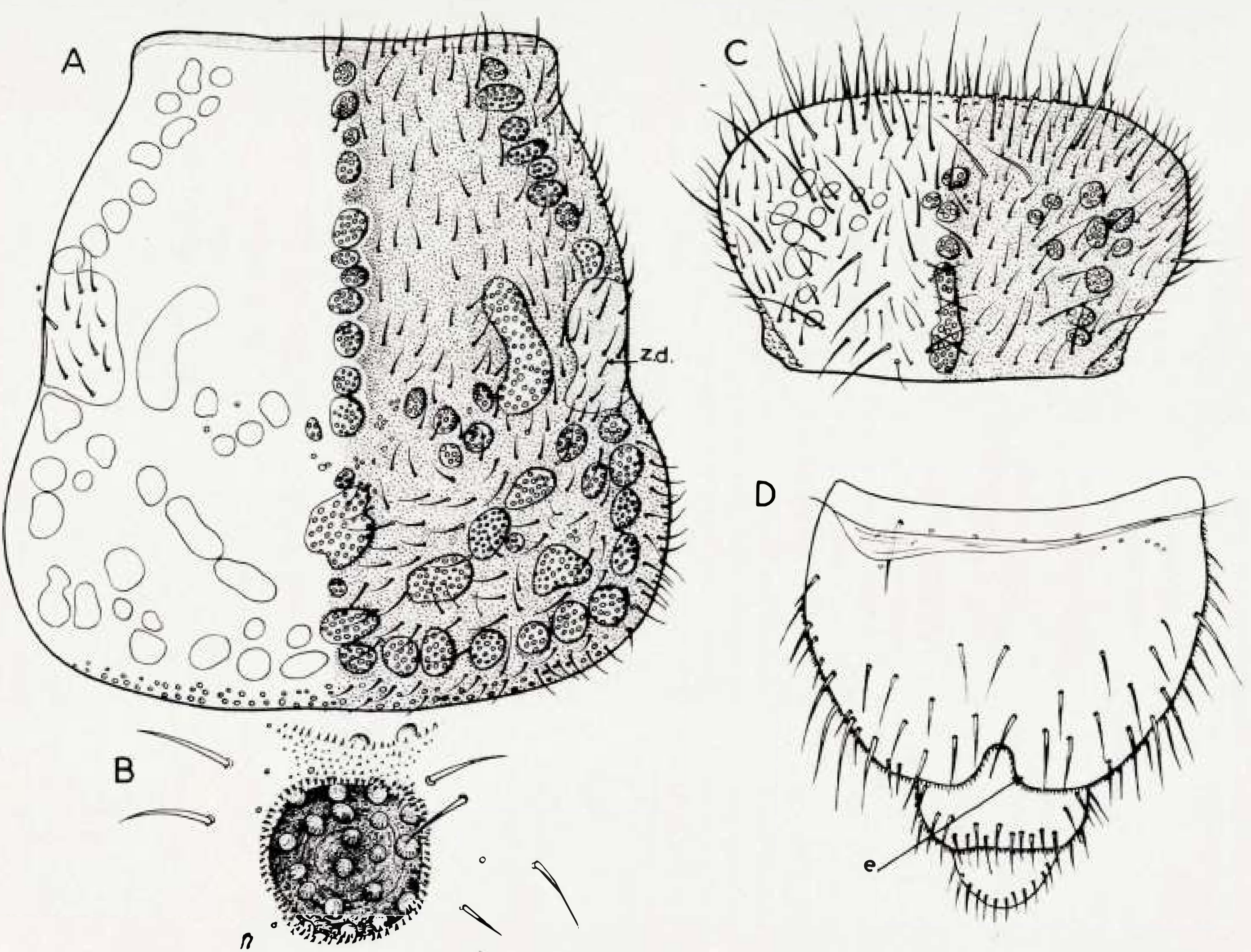


Fig. 1. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♀. A - topographie de l'ornementation de la carapace avec des dépression à tubercules; B - dépression avec des tub.; C - cucullus; D - pygidium; e - échancrure ventrale sur le premier seg., z.d. - zone dépigmentée

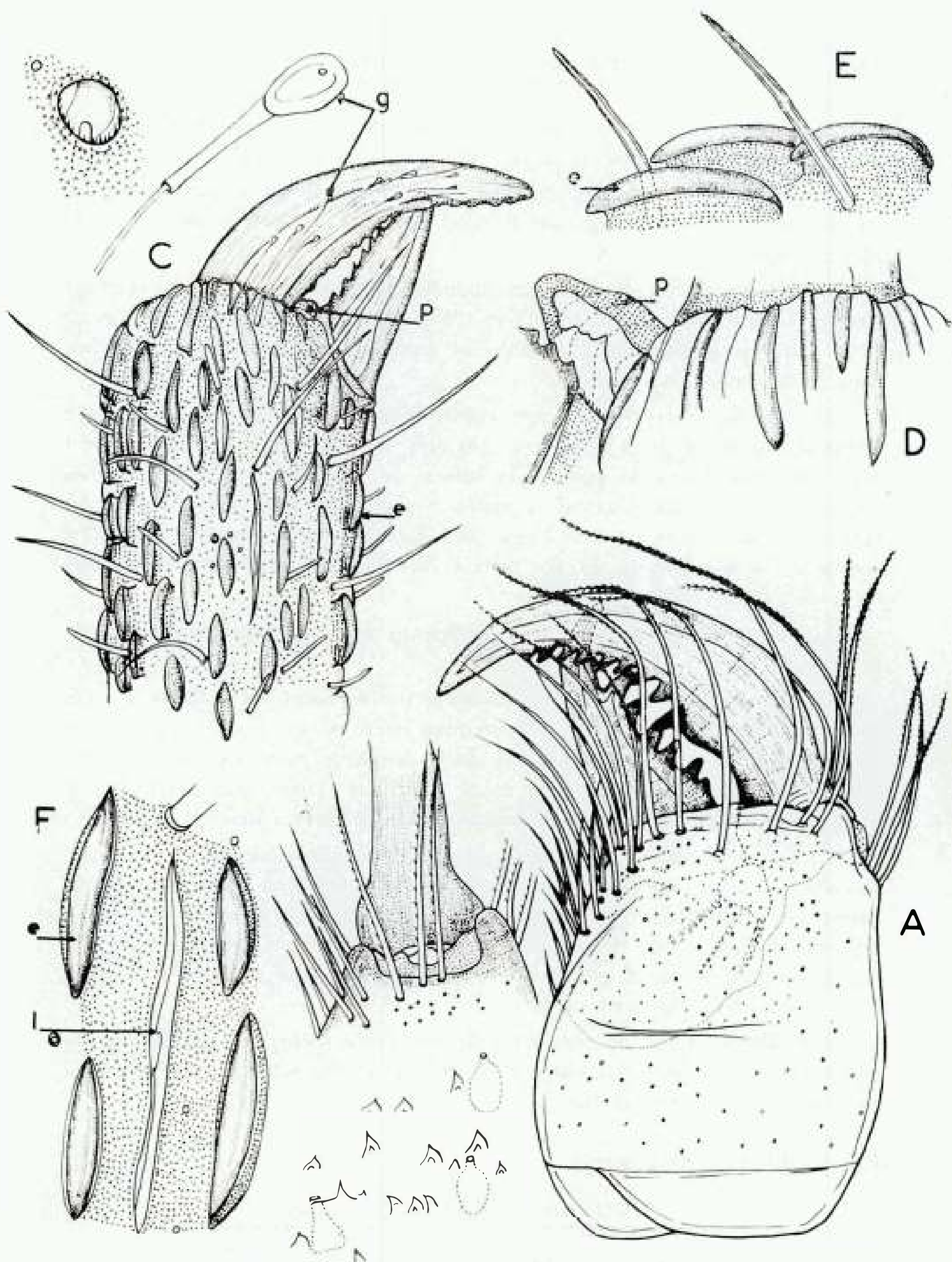


Fig. 2. *Heteroricinoides bordoni* n. sp. ♀. A - chélicère droite; B - denticules et pores de la face dorsa'e; A' - poils de la base du doigts mob.; C extrémité dist. du palpe gauche; D - base des doigts avec proéminence en cul-de-sac; E - tubercules agrandis; F - sclérocuticule de la moitié dist. du palpe: 1) glandule du doigts mob., 2) lyrifissure, 3) proéminence en cul-de-sac, 4) tubercule

pointillée (Fig. 2 A). A la base du doigt mobile on distingue 3 poils longs, situés à l'extrémité externe de la face ventrale de la chélicère.

Les dents des doigts sont inégales. Sur le doigt mobile le dent proximale est le plus grande, tandis que sur le doigt fixe c'est le dent distale qui est le plus proéminente (Fig. 2 A).

Le nombre des dents varie d'un individu à l'autre, entre 6-8 sur le doigt mobile et entre 5-6 sur le doigt fixe. Nous sommes d'accord avec BRIGNOLI (1971) que la structure de la chélicère ne représente pas un caractère important dans la détermination spécifique.

Le labrum se continue à son extrémité postérieure par une membrane sclérifiée, ornée de fines écailles et perforée de pores sur laquelle s'insèrent des fibres musculaires. La pilosité du labrum est constituée par trois catógories de poils: 1/ ceux qui couvrent la surface ventrale sônt fins, courts et orientés vers l'extrémité apicale; 2/ de longs poils barbelés qui s'insèrent à l'extrémité apicale de la face dorsale; 3/ des poils à l'apex arrondi qui sont groupés dans les angles antéro-latéraux.

Le labium ne présente pas de différences en comparaison avec celui de *C. cubanicus*.

La région ventrale du prosoma, constitué par les coxas des pédipalpes et des pattes ambulatoires, laisse voir le tritosternum limité par les coxas des pédipalpes et ceux des pattes de la première et de la deuxième paire. Ce qui caractérise l'espèce c'est l'existence de trois et même de quatre "labial setae" (HANSEN & SORENSEN, 1904) qui chez *C. cubanicus* étaient réduites à deux.

La face ventrale des coxas des pédipalpes ressemble à celle de *C. cubanicus*. La zone médiane antérieure est trouée de pores et vers l'extrémité distale, garnie de longs poils. A l'exception des poils du bord antérieur des coxas, qui sont barbelés, tous les autres sont simples. Parmi ceux-ci, il y en a des longs, d'autres courts et grêles. On remarque les 4 poils sensoriels médians, épais et courts à l'apex en biseau.

Les tubercules qui se trouvent près des articulations des trochantères du pédipalpe sont de forme elliptique et se distinguent des autres qui appartiennent au type à contour rond et tronqué.

Pattes mâchoires (Pédipalpes)

DIMENSIONS DES ARTICLES EN mm

Tr.1	Tr.2	Fém.	Tibiotarse	Long. totale sans pinces
0,650	0,600	1,375	2,125	4,750

Les petites pinces par lesquelles se terminent les tibiotarses sont pourvues de denticules sur leur marge interne.

Ce que nous n'avons pas observé chez *C. cubanicus* ce sont les glandules répandues à l'interieur du doigt mobile et la proéminence en cul-de-sac à parois membraneuses, qui se trouve entre les bases des doigts (Fig. 2 C, D).

La sclérocuticule de la moitié distale du tibiotarse est ornée de tubercules allongés, d'une structure particulière, semblables aux formations similaires du tibiotarse de quelques espèces du genre *Ricinoides*. Ces tubercules en forme de disque ou de bouclier ont un socle et une marge libre (Fig. 2 C, E, F).

Ce type de tubercule n'existe pas chez *C. cubanicus* et n'a jamais été mentionné chez aucune des espèces décrites du genre *Cryptocellus*.

Près de son extrémité distale, sur ces faces rétro et prolatérales, le tibiotarse présente des lyrifissures —2 ou 3— de chaque côté (Fig. 2 C, F).

Les poils peuvent être de deux catégories: ordinaires, assez longs et sensoriels, pareils aux poils δ (DUMITRESCU & JUVARA-BALS, 1973) mais plus grands. Des pores sont dispersés entre les tubercules et les poils. Sur l'extrémité distale de la face dorsale se trouve un petit poil α presque totalement enfoncé dans une crypte ("pit" sensu PITTARD & MITCHELL, 1972).

Le fémur porte des poils ordinaires, des pores et de petites lyrifissures. Sur les trochantères on observe, entre les poils, des tubercules.

Pattes ambulatoires I. IV. III. I

DIMENSIONS DES ARTICLES DES PATTES EN mm

	Tr.1	Tr.2	Fém.	Pat.	Tib.	M. trs.	Trs.	Long. totale
P I	0,750		1,800	0,800	1,250	1,500	0,575	6,675
P II	0,900		3,250	1,500	2,500	2,625	2,373	13,150
P III	0,650	0,750	2,000	0,900	1,375	1,250	1,250	2,175
P IV	0,650	0,750	2,150	0,875	1,375	1,375	1,300	8,475

Le rapport entre la longueur de la II[e] paite de pattes et celle du corps est de 1,73.

Nous n'insisterons pas sur les caractéristiques générales car elles ne sont point spécifiques. La sclérocuticule est recouverte, outre la fine granulation, de poils ordinaires de différentes longueurs, de lyrifissures, de pores et de tubercules de deux catégories: l'une de forme arrondie à l'apex aplati et à crêtes latérales, l'autre de forme conique, dont la base peut être ornée de petits poils aciculaires.

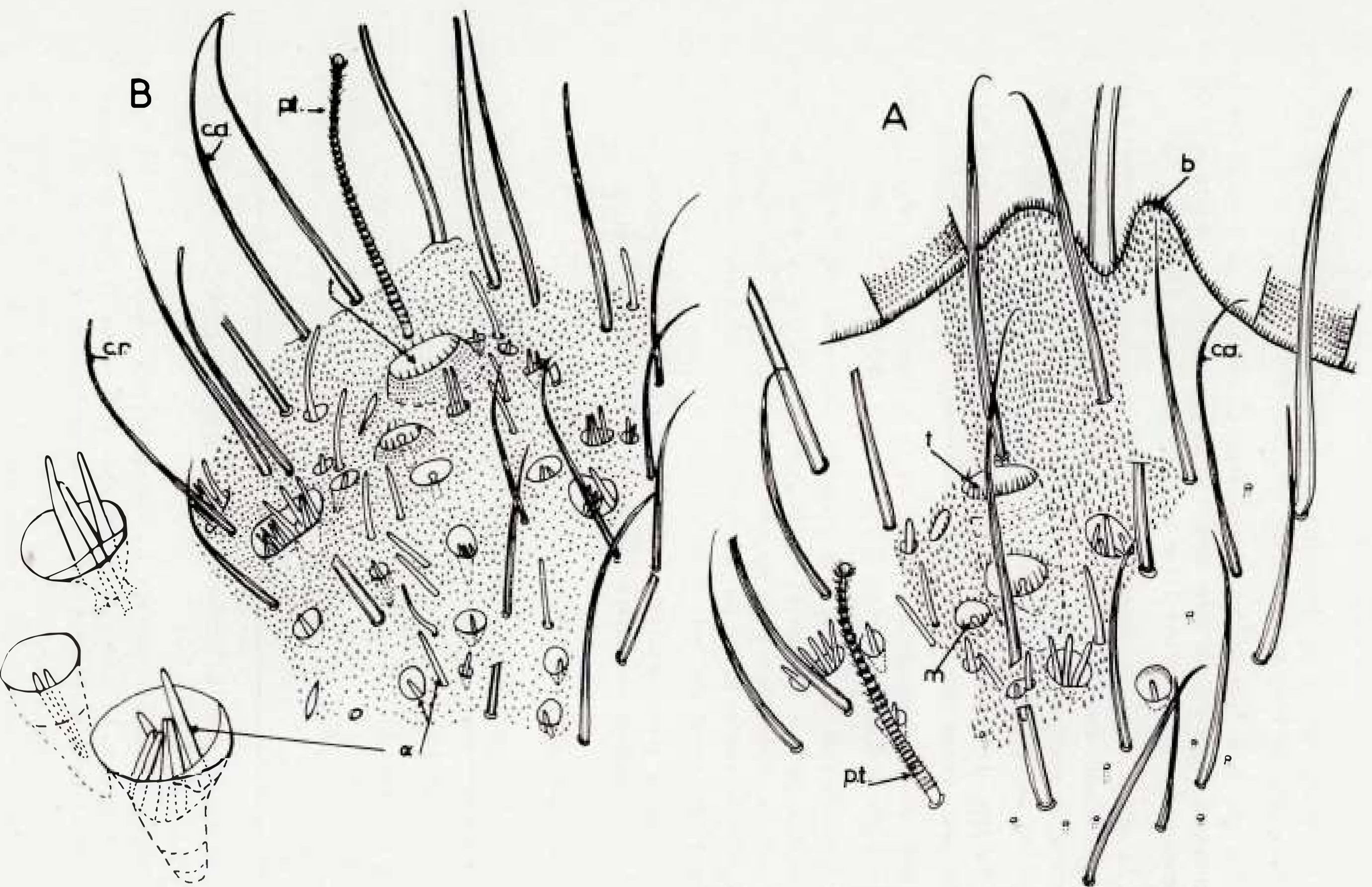


Fig. 3. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♀. A - aire sensorielle de la face dorsale du tarse I; B - aire sensorielle de la face dorsale du dernier segm. tarse II: b-bord distal bilobé, c.a.-poil long en "crosse" à bout pointu, c.r.-poil long en "crosse" à bour arrondi, m-poil en massue, pt-poil en tire-bouchon, t-organe tarsal, -poil enfoncé ou non dans des cryptes

Les tarses et les métatarses sont munis de différentes catégories de poils sensoriels. La surface dorsale du dernier segment tarsal présente toujours une aire sensorielle, plus ou moins riche en diverses formations.

Patte I

Le bord distal de la surface dorsale du tarse est bilobé et entre les lobes s'insère un long poil à l'apex arrondi. Autour de l'organe tarsal on distingue l'aire sensorielle (Fig. 3 A). Parmi les poils sensoriels on observe des poils α * (sensu DUMITRESCU & JUVARA-BALS, 1973), le poil en tire-bouchon, des poils δ et des poils longs à l'apex arrondi ou pointu, pliés en forme de crosse.

Les poils α, en forme de doigt de gant, plus ou moins enfoncés dans de petites cryptes, se trouvent isolés ou en groupes de 2 à 6.

Parmi les petits poils, localisés dans des cryptes, il y en a quelques-uns (d'habitude 2-3 autour de l'organe tarsal) dont l'apex se termine en massue.

Chez *C. cubanicus* nous les avons assimilés aux poils α, mais ces poils diffèrent non seulement par la forme de l'apex, mais aussi par leurs insertions basales.

La face ventrale du tarse présente de nombreux poils courbés γ. Les poils sensoriels des autres articles sont beaucoup moins nombreux. Sur le métatarse on trouve quelques poils γ et sur sa marge distale des poils longs, puissants, à l'apex arrondi. Les deux griffes sont reliées par une formation en "écusson" qui, à sa base, présente deux pièces sclérifiées, allongées, et un petit prolongement lancéolé, pareil à ceux de *Cryptocellus*. La base des griffes est recouverte par la sclérocuticule.

Les tubercules sont répartis de la façon suivante:

—les tubercules ronds et tronqués sont situés dans la partie proximale de tous les articles, sauf le fémur qui en est dépourvu; le trochanter est garni de plusieurs tubercules sur sa face dorsale et le métatarse sur celle ventrale;

—les tubercules coniques sont localisés sur le métatatarse, le tibia et, dans une moindre mesure, sur la patella, et sur le fémur.

Patte II

Les dimensions des segments tarsaux et le rapport entre les longueurs de ces segments constituent un des caractères spécifiques.

---

* Les poils sont les "spear like seta", les poils "en massue", les "peg like seta" et les cryptes, les "pits" de Pittard et Mitchell 1972.

DIMENSIONS DES SEGMENTS DU TARSE II EN mm

Segments	1	2	3	4	5	long. totale
	1,250				1,125	2,375
			0,950			

Le 5e segment est plus long que les segment 2, 3 et 4, et plus court que les 4 segments précédents, pris ensemble. Les rapports entre les longueurs du 5e et des 4 autres segments précédents ne correspondent pas à ceux donnés pour *C. magnus* et *C. manni*, mais on voit clairement que les trois espèces se caractérisent par le développement accentué du 5e segment.

Le tarse de la IIe paire de pattes, semble le mieux garni de poils sensoriels. Le bord distal de la face dorsale du 5e segment présente une échancrure dans laquelle est situe un long poil à l'apex pointu et légèrement recourbé. En arrière de ce poil se trouve l'organe tarsal entouré de différentes catégories de poils sensoriels semblables à ceux du tarse I (Fig. 3 B).

Le poil en tire-bouchon est emplacé devant l'orifice de l'organe tarsal. On remarque de nombreux poils α: les uns courts, groupés et enfoncés dans de minuscules cryptes, les autres plus longs et droits. Autre les poils α, on distingue des poils à l'apex arrondi et légèrement recourbé en "crosse" qui ressemblent aux poils δ (DUMITRESCU & JUVARA-BALS, 1973), des poils grêles à l'apex pointu —en "crosse"— ainsi que 2–3 poils à l'apex en massue, enfoncés dans de petites cryptes.

Sur la face dorsale des segments 4, 3, il y a des poils isolés et des poils grêles à l'apex pointu —en crosse— ainsi que quelques poils δ.

Le bord latéro-ventral du segment 5 porte 2 grands poils à l'apex arrondi. Ce type de poils s'observe également sur le bord distal des segments 4-2. Les autres poils de la face ventrale des segments du tarse on l'apex soit arrondi, soit pointu et tous les deux en forme de crosse.

Les autres articles de la patte II ne sont pourvus que de poils ordinaires fins et grêles, de différentes longueurs.

Quant à la répartition des tubercules, on remarque que ceux de type tronqué se groupent à la partie proximale des articles, sur la face ventrale du tarse et du métatarse, ainsi qu'à l'extrémité distale de la face dorsale du trochanter. Les autres articles portent également de grands tubercules coniques (Fig. 10 E).

Patte III

Le rapport entre les longueurs du tarse et du tibia est 0, 9.

L'aire sensorielle darsale des tarses III et IV est moins riche en poils sensoriels que celles des tarses I et II.

On remarque quelques poils α isolés ou en groupe de 2 ou 3, enfoncés dans de petites cryptes, ainsi qu'un poil α associé à un poil à l'apex en massue (Fig. 4 A).

La face ventrale du segment 4 est couverte de nombreux poils γ à l'apex en "crosse", qu'on rencontre également sur le segment 3. Sur ce dernier on observe, de plus, de nombreux poils à l'apex recourbé dont quelques–uns semblent avoir une tige striée.

Sur le bord distal des segments tarsaux il y a 3-4 poils longs et droits, à l'apex arrondi et qui sont plus puissants que les autres.

Il faut préciser qu'au niveau du 3e segment tarsal, il y a des différences entre les deux sexes en ce qui concerne les catógories de poils de la face dorsale Chez la femelle il est garni de longs polis à l'apex pointu ou légèrement arrondi, dont la tige semble pourvue de striations, tandis que chez le mâle les poils sont courts et en forme de bâtonnets. Parmi ceux-ci il y en a d'autres, fins, à l'apex recourbé (Fig. 4 C, D).

Chez le mâle, les segments 4-3 sont démunis de poils et de tubercules du côté rétro-latéral. On pourrait expliquer l'absence des formations tégumentaires de ce côté, comme conséquence des mouvements de "lamina cyatiformis". PITTARD & MITCHELL (1972) ont remarqué la même particularité au tarsomère 3 chez *C. pelaezi*.

Les segments tarsaux 1 et 2 possèdent, sur leur face ventrale et du cotê rétro-latéral, ainsi que sur le bord dorsal, quelques poils en forme de bâtonnets, semblables à ceux mentionnés plus haut sur le segment 3 du mâle.

Chez les deux sexes, tous les segments tarsaux sont pourvus de fins poils sensoriels à l'apex recourbé. Sur le métatarse il y a quelques poils α, de fins poils sensoriels à l'apex courbé et des lyrifissures.

Sur tous les articles de la IIIe paire de pattes on trouve des tubercules aplatis et coniques qui sont différemment localisés. Les plus nombreux tubercules coniques s'observent sur le tibia, exceptée sa face ventrale, où il n'y a que des tubercules tronqués.

Tous les articles ont des lyrifissures.

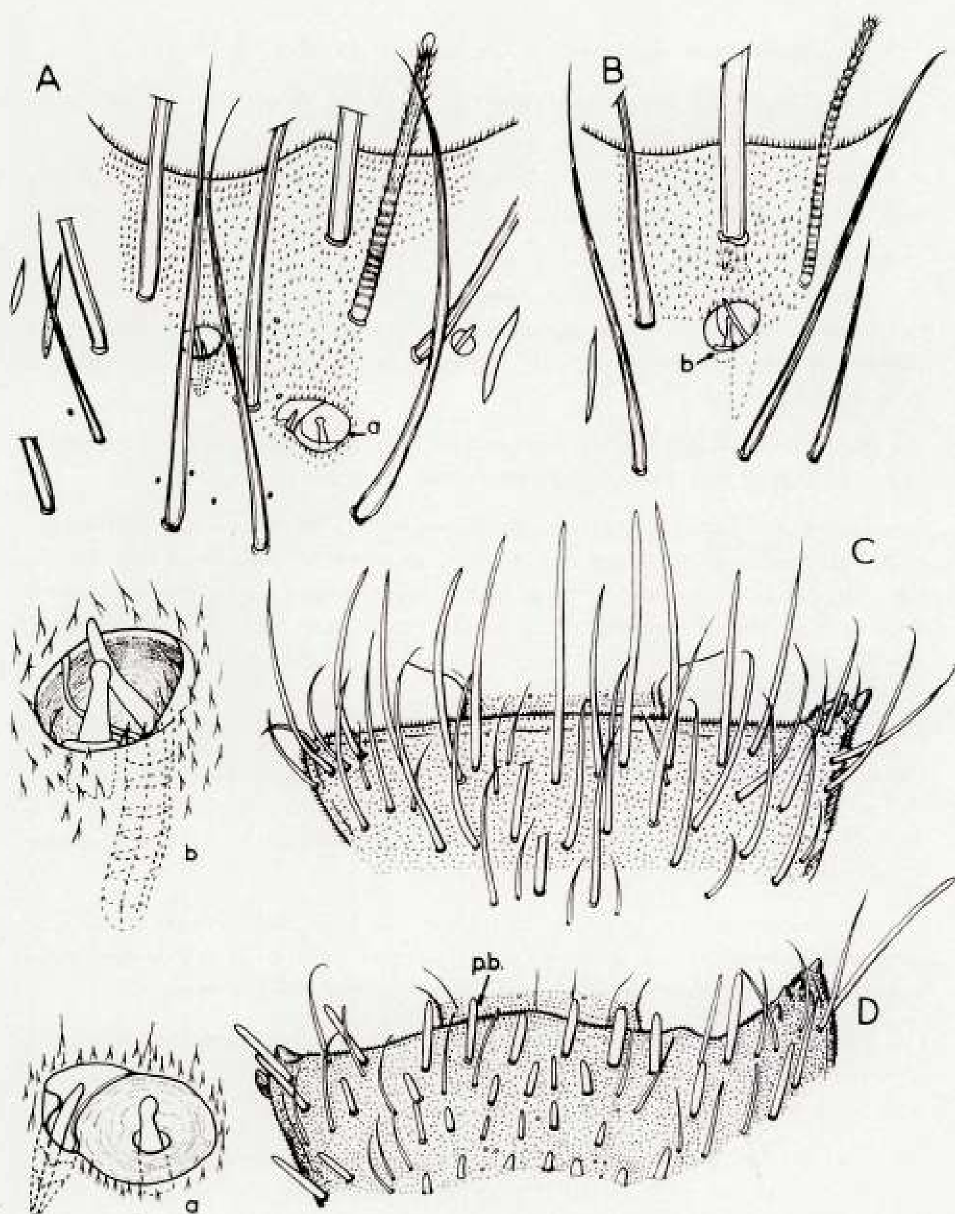


Fig. 4. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♀. A - aire sensorielle du dernier seg. du tarse III; B - aire sens. du dernier seg. du tarse IV; C - extrémité distale du 3ᵉ seg. du tarse III; ♂ D - extr. dist. du 3ᵉ seg. du tarse III: a. poil en massue associé à un poil sur le tarse III, b- la même association sur le tarse IV, p.b.-poil en bâtonnet

Patte IV

Le dernier segment du tarse présente les mêmes catégories de poils que ceux du tarse III. Les différences apparaissent seulement dans le nombre des poils sensoriels dorsaux (Fig. 4 B). Les autres segment possèdent des poils en forme de bâtonnets localisés sur leur face ventrale; ceux qui s'insèrent sur le bord distal sont les plus longs.

Des tubercules tronqués et coniques se trouvent sur tous les articles et deviennent de plus en plus rares sur le fémur et le trochanter.

Les lyrifissures existent sur tous les articles, vers l'extrémité proximale de leur face dorsale.

Remarques

Les poils sensoriels des *Ricinuleididae* sont très riches en nombre et comme formes. Malheureusement, les auteurs qui ont décrit ces arachnides n'ont pas insisté sur ces formations caractéristiques. Aussi, nous bornerons-nous à comparer les catégories de poils sensoriels décrits chez *C. pelaezi* par PITTARD & MITCHELL (1972) et ceux signalés par nous chez *C. cubanicus*, avec ceux trouvés chez *H. bordoni*.

Il est prématuré de hommologuer quelques-uns des poils sensoriels des ricinuelididae avec les solénidions et les eupathides décrits par GRANDJEAN (1964) chez les acariens. Nous avons toutefois assimilé à des solénidions les poils α de *C. cubanicus*, mais il nous semble que parmi ceux-ci il y a également des eupathidies (?) reconnaissables à leur paroi canaliculée (Fig. 9 E) (DUMITRESCU & JUVARA-BALS, 1973).

Nous signalons chez la nouvelle espèce les différences observées entre le ♂ et la ♂ dans la forme et le nombre des poils "en batônnets" sur les tarses III et IV. Cette catógorie de poils ne fut observé chez aucune des espèces décrites jusqu'à présent.

L'abdomen, long. = 5,225 mm, larg. max. = 3,125 mm, avec les caractéristiques des représentants des genres *Cryptocellus* et *Ricinoides*.

Le diamètre longitudinal du VIe tergite est un peu plus grand que celui du IVe et celui du Ve est le plus petit.

La surface des plaques tergales fortement sclérifiée, ornée par une structure fine aciculaire, qui caractérise toute la surface du corp, ainsi que par des poils ordinaires, des tubercules et des pores.

Les tubercules sont groupés dans des dépressions, tout comme ceux de la carapace (Fig. 5 A, B).

Les sternites IV, V et VI sont séparés transversalement par d'étroits sillons marqués par une rangée de tubercules. Dans les dépressions verticales sont groupés les tubercules. Sur le sternite VI, outre les tubercules groupés il y en a de nombreux isolés (Fig. 5 B).

Les derniers segments abdominaux qui forment le pygidium constituent des anneaux complets. Long. = 0,550 mm.

Ce qui caractérise *H. bordoni* c'est l'échancrure ventrale sur le premier anneau du post- abdomen (Fig. 1 D). Précisons que chez les espèces pourvues de cette échancrure, elle a été trouvée sur la face dorsale.

L'organe copulateur ♀

La fente génitale s'ouvre sur la face ventrale du pédicelle sous les coxas IV. Elle n'est visible que pendant l'activité sexuelle (fécondation, ponte). D'habitude l'organe copulateur est cryptique, étant caché par les coxa IV et le sternite 9.

Afin de pouvoir examiner les organes copulateurs, nous avons maintenu les femelles, plus d'un mois, dans de l'acide lactique. Ensuite, à l'aide d'un bistouri et d'aiguilles, nous avons détaché l' abdomen du céphalothorax.

La lèvre antérieure est fixée par de forts tendons à la partie dorsale dex coxas IV; elle est à doubles parois — l'une dorsale et l'autre ventrale. Ces deux parois s'unissent en formant le bord libre de la lèvre; la paroi ventrale est pliée en gouttière dans sa partie distale (Fig. 6 A).

La paroi dorsale, membraneuse, à cuticule finement granulée, est munie de pores. La partie retroussée ventrale de la lèvre, rendue transparente, laisse entrevoir trois zones sclérifiées, dorsales, qui sont, probablement, des vestiges du 7e sclérite. La zone sclérifiée médiane, trapézoidale, est la plus grande, celles latérales sont plutôt ovales (Fig. 6 A).

La paroi ventrale est recouverte d'écailles denticulées et à la limite avec al paroi dorsale de l'atrium génital, elle présente une bande hyaline qui borde, à la partie antérieure, la fente de communication entre l'oviducte commun (l'utérus) et l'atrium (Fig. 7).

La lèvre postérieure est, elle aussi, à double paroi: l'une ventrale qui se continue par la membrane du pédicelle et l'autre dorsale qui constitue une partie de la paroi ventrale de l'atrium génital.

L'extrémité antérieure de la lèvre postérieure prolongée en forme de lobe se rapproche, en position normale, du pli ventral de la lèvre antérieure et ferme la fente génitale.

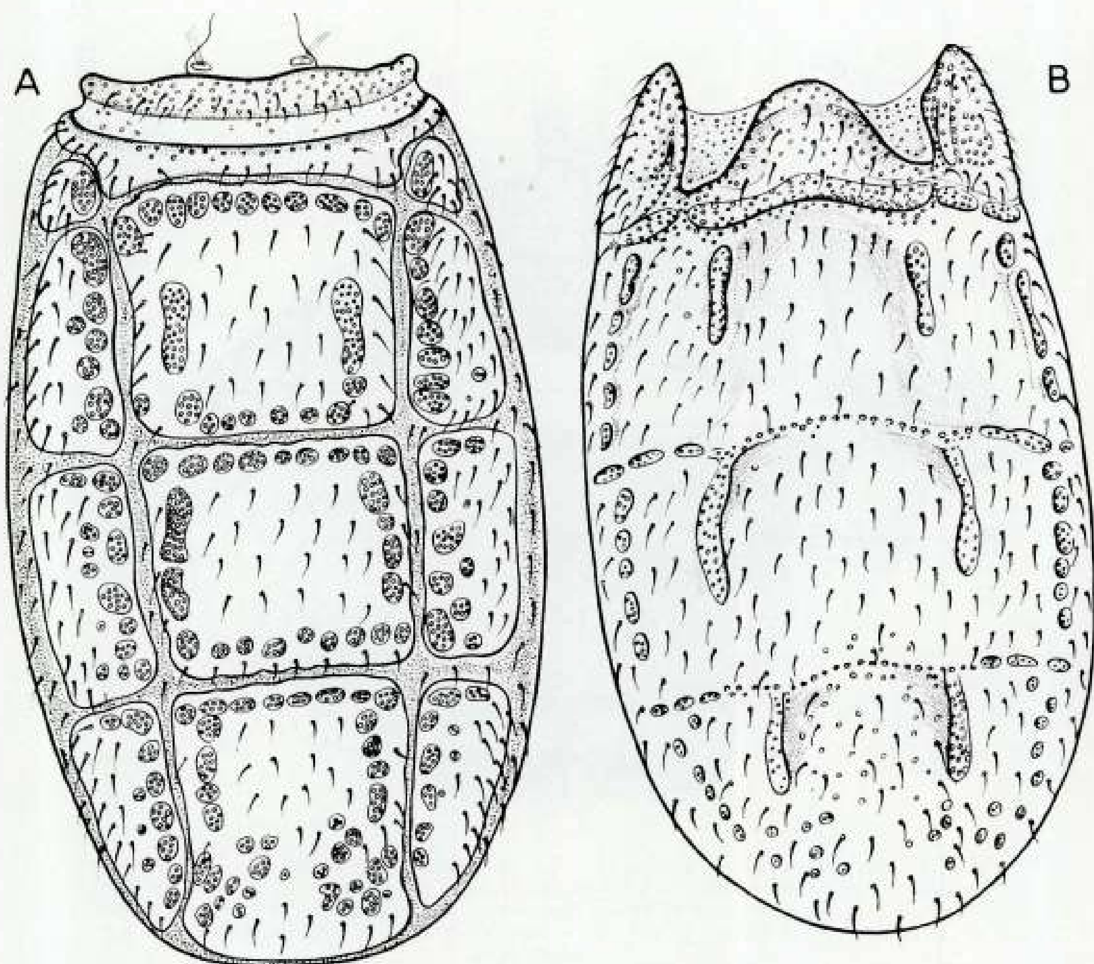


Fig. 5. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♀. A - tergites et l'ornementation des tubercules groupés dans des dépressions; B - sternites et leur ornementation

La cuticule interne du prolongement lobé et sclérifié dans sa zone centrale est pourvue d'une réticulation denticulée où s'ouvrent les pores (Fig. 7).

Le sac formé par les deux parois de la lèvre postérieure protège les deux aires glandulaires emplacées dans la paroi dorsale. Ces aires glandulaires sont constituées par de nombreuses papilles qui s'ouvrent à la surface de la paroi ventrale de l'atrium génital. Par l'objectif à immersion on observe de fins filaments qui entourent chaque orifice papillaire.

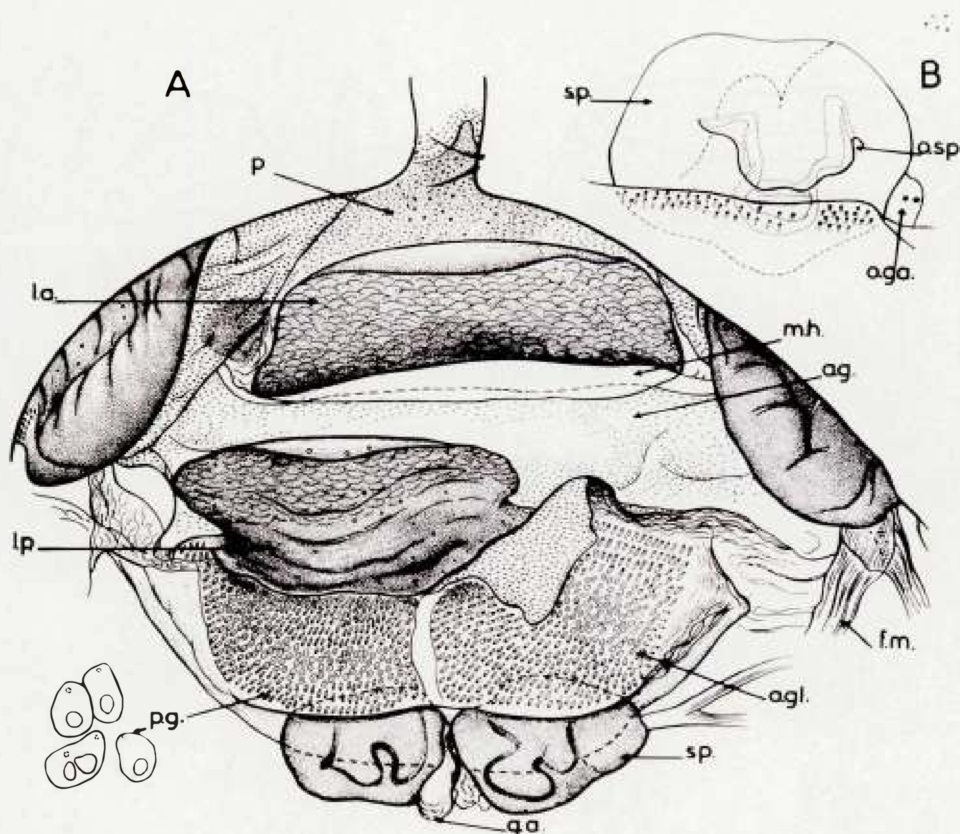


Fig. 6. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♀. A - organe copulateur; B - spermathèque agrandie: a.g.-atrium génital; a.g.l.-aire glandulaire, g.a.-glandes accessoires, l.a.-lèvre antérieure, l.p.-lèvre post., f.m.-fibres musculaires, m.h.-membrane hyaline, o.g.a.-orif. de la glande accessoire, o.s.p.-orif. de la spermathèque, p.g.-papilles glandulaires, s.p. -spermatèque

La lèvre postérieure qui représente le sternite 8 est fixée par des expansions cuticulaires et par des tendons musculaires sur les sclérifications se trouvant dans les angles postéro-latéraux des coxas IV.

La paroi ventrale de la lèvre antérieure et celle dorsale de la lèvre postérieure se continuent par la paroi dorsale de l'atrium génital.

Les spermathèques massives, plus ou moins rondes, sont localisées à la base de la lèvre postérieure. Elles sont traversées par un canal assez étroit qui s'ouvre dans l'atrium (Fig. 6 B).

Entre les spermathèques se trouvent deux petites glandes accessoires à parois membraneuses dont les canaux s'ouvrent entre ceux des spermathèques (Fig. 6 A, B).

En étudiant l'appareil génital chez *Ricinoides feae* Hansen, MILLOT (1947) figurait une glande vulvaire annexée à la partie postérieure de l'atrium. Bien que nous n'ayons pas vu la femelle de cette espèce d'Afrique, nous supposons qu'il s'agit d'une spermathèque dont la forme rappelle celle de *H. bordoni.*

Sur la paroi dorsale de l'atrium génital sont fixés une multitude de faisceaux musculaires dont le rôle est d'ouvrir, par traction, la fente de communication entre l'oviducte commun et l'atrium génital.

Nous supposons que le mécanisme qui actionne pendant la copulation est dû au jeu de la musculature qui provoque l'extension du pédicelle et l'écartement des lèvres.

Le spermatophore ou le liquide spermatique, est introduit dans l'atrium génital par le processus mobile de l'organe copulateur ♂ à l'aide des mouvements dùs à son filament chitineux.

Il faut attirer l'attention sur la sécrétion des papilles des aires glandulaires qui s'ouvrent dans l'atrium génital et dont le rôle reste encore inconnu. Il est possible que cette sécrétion forme une enveloppe pour le cocon. Si l'on regarde la photo de *Cryptocellus osorioi* "carrying egg" (GERTSCH, 1971) on se demande si la femelle porte un oeuf ou un cocon.

Remarques

Si l'on fait une comparaison entre l'organe copulateur ♀ de *H. bordoni* n. sp. et celui de *C. cubanicus*, on remarque que le plan d'organisation reste le même. La lèvre antérieure, membraneuse, possède une partie sclérifiée et forme le pli ventral (Fig. 8). La lèvre postérieure présente un prolongement plus ou moins accusé qui ferme étroitement la fente génitale. Dans l'atrium génital s'ouvrent les spermathèques ainsi que les canaux des glandes accessoires. Ce qui différencie les femelles des deux espèces c'est surtout la structure des spermathèques (Fig. 6, 8).

C. cubanicus Dumitresco et Juvara, ainsi que *C. pelaezi* Coronado, *C. osorioi* Bolivar, *C. propre sbordoni* Brignoli ont des spermathèques tubulaires, constituées par deux diverticules de différentes formes. Chez *C. cubanicus* le diverticule principal, tubulaire, possède des papilles dans sa paroi.

BRIGNOLI (1971:155) présente les différentes formes des spermathèques chez les trois espèces de *Cryptocellus* et attire l'attention sur l'importance de ce caractère quant à la systématique des femelles chez les Ricinuleididae. "...these

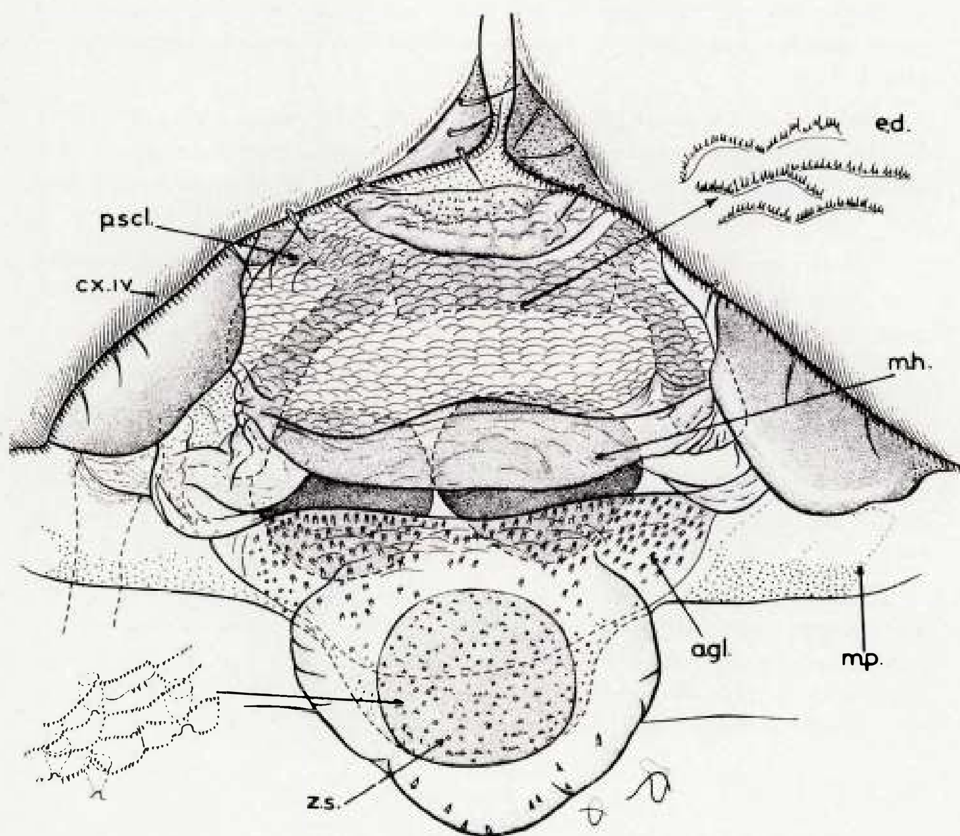


Fig. 7. *Heteroricinoides bordoni* n. sp. ♀. - Organe copulateur - position forcée avec la lèvre post. retroussée et les spermathèques basculées en avant. Dans cette position on voit la structure de la face dors. de la lèvre post.: agl -aire glandulaire, cx IV - coxa IV, ed- écailles denticulées, m.p. membrane du pédicelle, p. scl. -portions sclérifiées, z.s. -zone sclérifiée.

species (*C. ossorioi*, *C. pelaezi*, *C. propre sbordoni*) are readily distinguishable thanks to this caracter, which moreover, is found to be constant" "...in fact, the forme of the spermathecae in all the groups in which they have been studied —such as the Araneida, the Opilionida, and de Schizomida— is specific and shows very little intraspecific variability".

Il existe des différences également en ce qui concerne la forme de la lèvre postérieure qui, chez *H. bordoni*, à l'encontre de *C. cubanicus* est à contour arrondi au lieu d'être trapézoïdale.

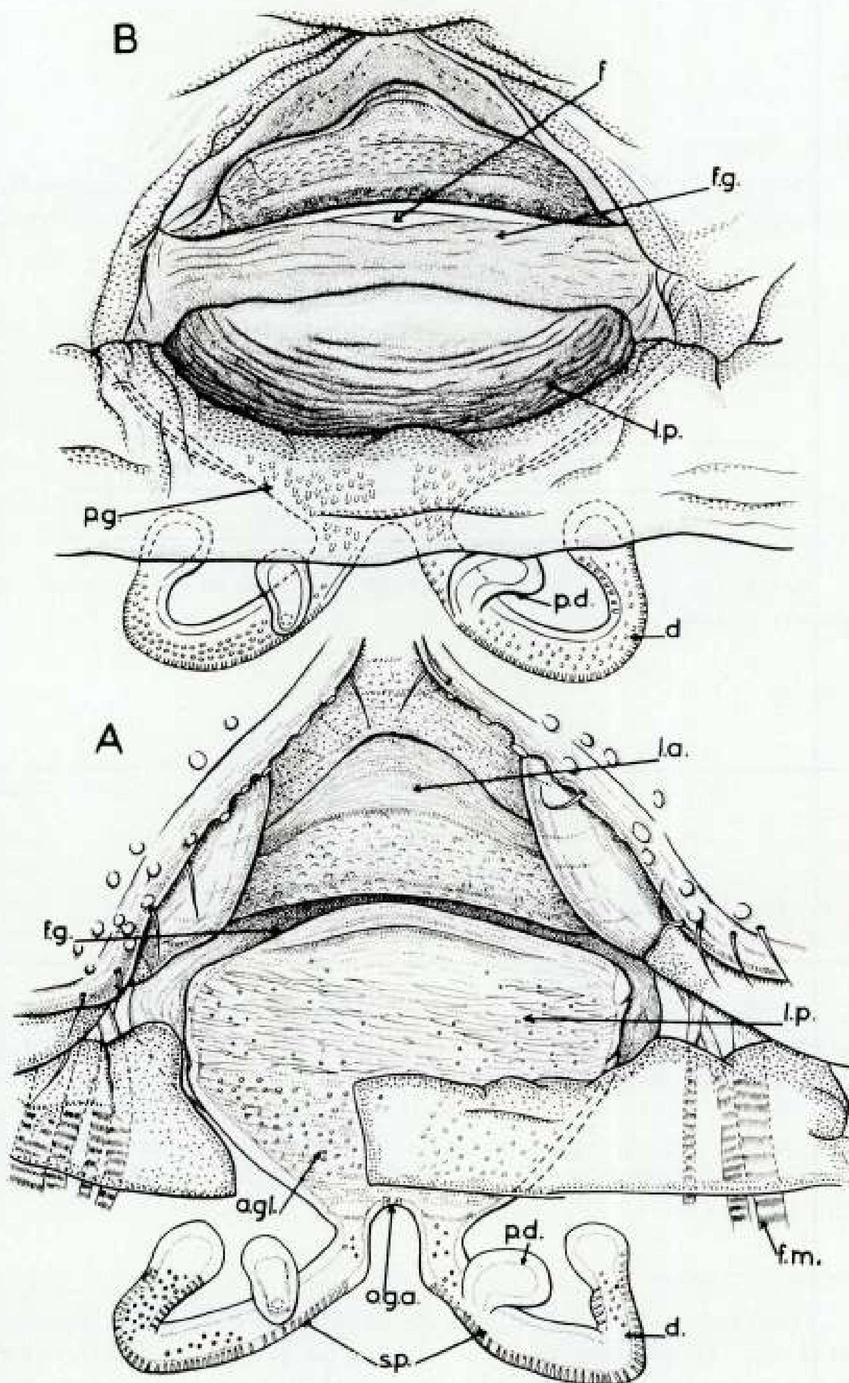


Fig. 8. *Cryptocellus cubanicus* Dumitr & Bals ♀. Organe copulateur: A - avec la fente gén. ouverte; B - avec la fente gén. fermée: a.gl. aire glandulaire, d - diverticule de la spermathèque, f - fente de comm. entre l'oviducte commun et l'atrium, f.g. fente génitale, f.m. - faisceaux musc., l.a. - lèvre ant., l.p. - lèvre post., o.g.a. - orifice de la gl access., p.d. - petit diverticule de la spermath., sp. - spermathèques

Mâle allotype

De taille un peu plus petite; long. du corps = 6,75 mm, il ressemble à la femelle par son habitus, la coloration et l'ornementation de la sclérocuticule.

Carapace: long. = 2,125 mm, larg. max. = 1,95 mm; larg. min. = 1,15 mm; long. du cucullus = 1,1 mm; larg. max. = 1,7 mm.

Patte-mâchoire

DIMENSIONS DES ARTICLES EN mm

Tr. 1	Tr. 2	Fém.	Tibiotarse	Long. totale
0,5	0,45	1,25	1,875	4,075

Le tibiotarse pourvu de tubercules allongés dans sa moitié distale, tout comme la femelle.

Pattes II, III, IV, I

DIMENSIONS DES ARTICLES EN mm

	Tr. 1	Tr. 2	Fém.	Pat.	Tib.	M. trs.	Trs.	Long. totale
P. I	0,635		1,750	0,750	1,250	1,375	0,626	6,386
P. II	0,750		3,125	1,050	2,625	3,000	2,375	12,925
P. III	0,750	0,750	2,250	1,000	1,125	1,125	2,125	9,125
P. IV	0,750	0,750	2,250	0,750	1,375	1,175	0,955	8,005

Le rapport entre la longueur du 5[e] segment du tarse II et les 4 segments précédents est le même que chez la femelle ayant la valeur de caractère spécifique. En même temps on remarque que la patte III du mâle est plus longue que celle de la femelle. Cette différence est due à la transformation du métatarse et des deux premiers segments tarsaux en organe copulateur et ses annexes. Mentionnons aussi que le rapport entre la longueur de la II[e] paire de pattes et celle du corps est de 1,9.

L'organe copulateur ♂

Développé sur la troisième paire de pattes, l'organe copulateur présente le même plan d'organisation que nous avons décrit pour *Cryptocellus cubanicus*. Selon nos connaissances, à ce plan correspond la constitution de cet organe chez toutes les espèces connues des deux genres: *Cryptocellus* d'Amérique et *Ricinoides* d'Afrique.

Chez *H. bordoni* l'organe copulateur et ses annexes se caractérisent par:

1 — la forme de l'apophyse du métatarse (Fig. 9 A, a).

2 — l'expansion triangulaire rétrolatérale du premier segment tarsal, moins développé par comparaison avec celle de *C. cubanicus* (Fig. 9 A, B, ex.)

3 — les éléments qui constituent l'organe copulateur proprement dit, sont les mêmes que ceux de tous les représentants de la famille: le pédoncule p, le bulbe b, et les deux processus m, f (Fig. 10 A).

4 — la structure de ces éléments chez *H. bordoni* présente des traits bien caractéristiques. Le processus fixe est tubulaire, dilaté et courbé à son extrémité, sans communication avec l'exterieur (Fig. 10 A, f).
Le processus mobile, également tubulaire, présente une dilatation en forme de marteau, et se termine par un canal, légèrement tordu au bout, qui s'ouvre à l'extérieur. Le filament chitineux fini par une courte proéminence arrondie. A ces formations terminale s'ajoute une large apophyse lamellaire (Fig. 1 A, B).

Le filament chitineux, adhérant le long de la paroi de ce processus, pénètre dans le bulbe ou il fait un tour de spire et, par l'intermédiaire de la bandalette du pédoncule se fixe à la paroi du tarse I (Fig. 10 A, d).

A la base du pédoncule se trouve une large excavation tapissée de nombreux poils longs et fins recouverte, en partie, par une lame membraneuse. Cette lame en forme de feuille se joint à la paroi interne du tarse (Fig. 10 A, l).

Une structure à part caractérise cette paroi interne, qui est traversée par de nombreuses papilles à distribution rayonnante.

Si l'on compare les organes copulateurs ♂ des deux espèces étudiées par nous, *C. cubanicus* et *H. bordoni*, on arrive à la conclusion suivante: bien que le plan d'organisation soit identique, la structure des processus et de la région basale du pédoncule en diffère (Fig. 10, 11).

D'après les descriptions données, il résulte que chez *H. bordoni* le processus fixe est tubulaire, courbé, élargi et fermé au bout, tandis que chez *C. cubanicus* il est en forme de gouttière tordue au bout. La spire terminale constitue un sorte de canal incomplet qui se continue par la gouttière (Fig. II).

Le processus mobile, au lieu d'être en forme de fouet, comme chez *C. cubanicus*, a une constitution massive dilatée, en marteau et se prolonge par un canal légèrement tordu, recouvert d'écailles et ouvert à l'extérieur. Le filament chitineux se termine par une proéminence, tandis que chez *C. cubanicus* il se termine à l'intérieur du canal, dont l'ouverture a la forme d'une boutonnière.

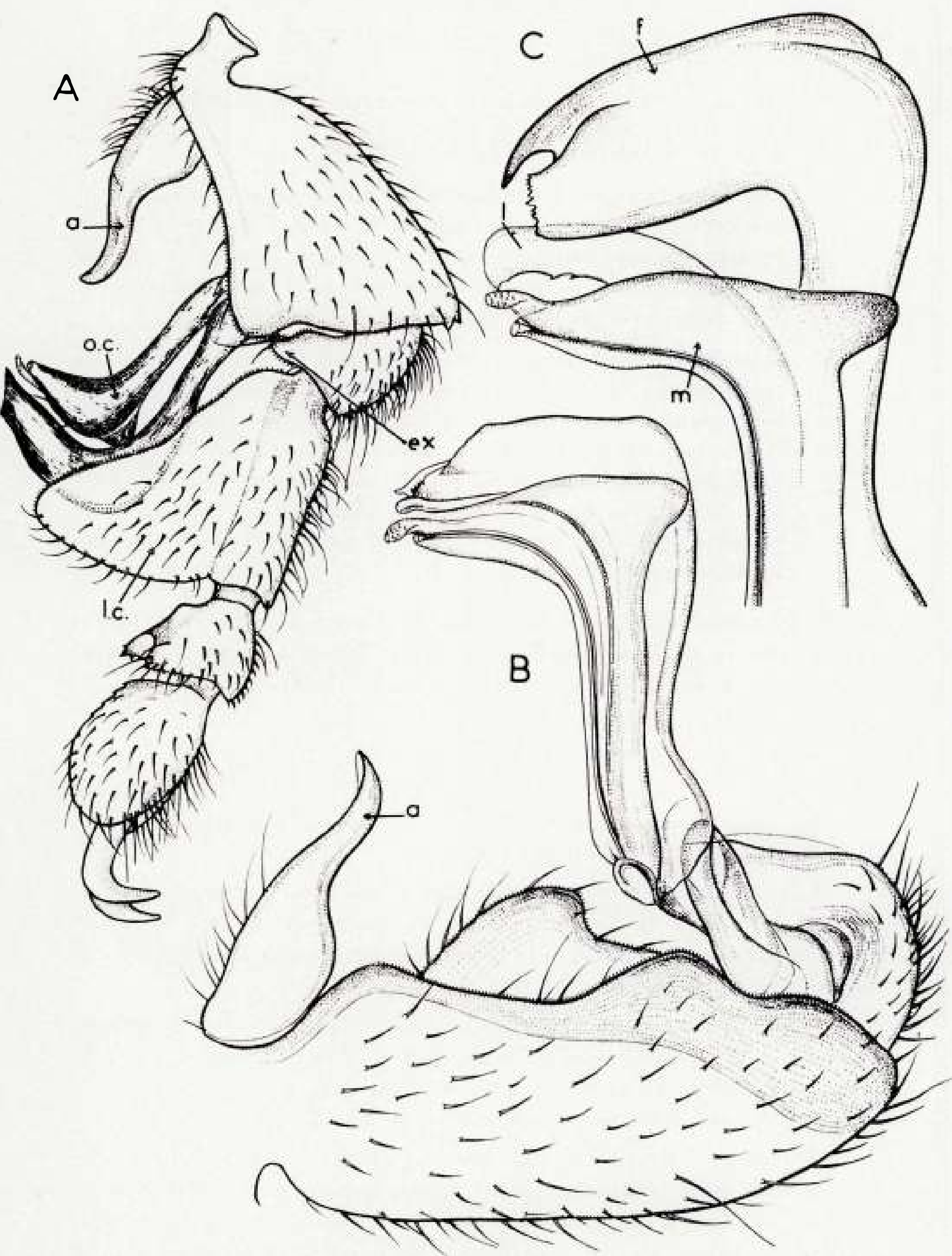


Fig. 9. *Heteroricinoides bordoni* n.sp. ♂. A - M. trs. et Trs. III; B - M. trs., Trs. I, organe copulateur; C - extrémités dist. des processus: a - ap. métatarsienne, ex - expansion du tarse, I, f - extr. dist. du proc. fixe, l.c. - lamina cyatiformis, m - extr. dist. du proc. mob.

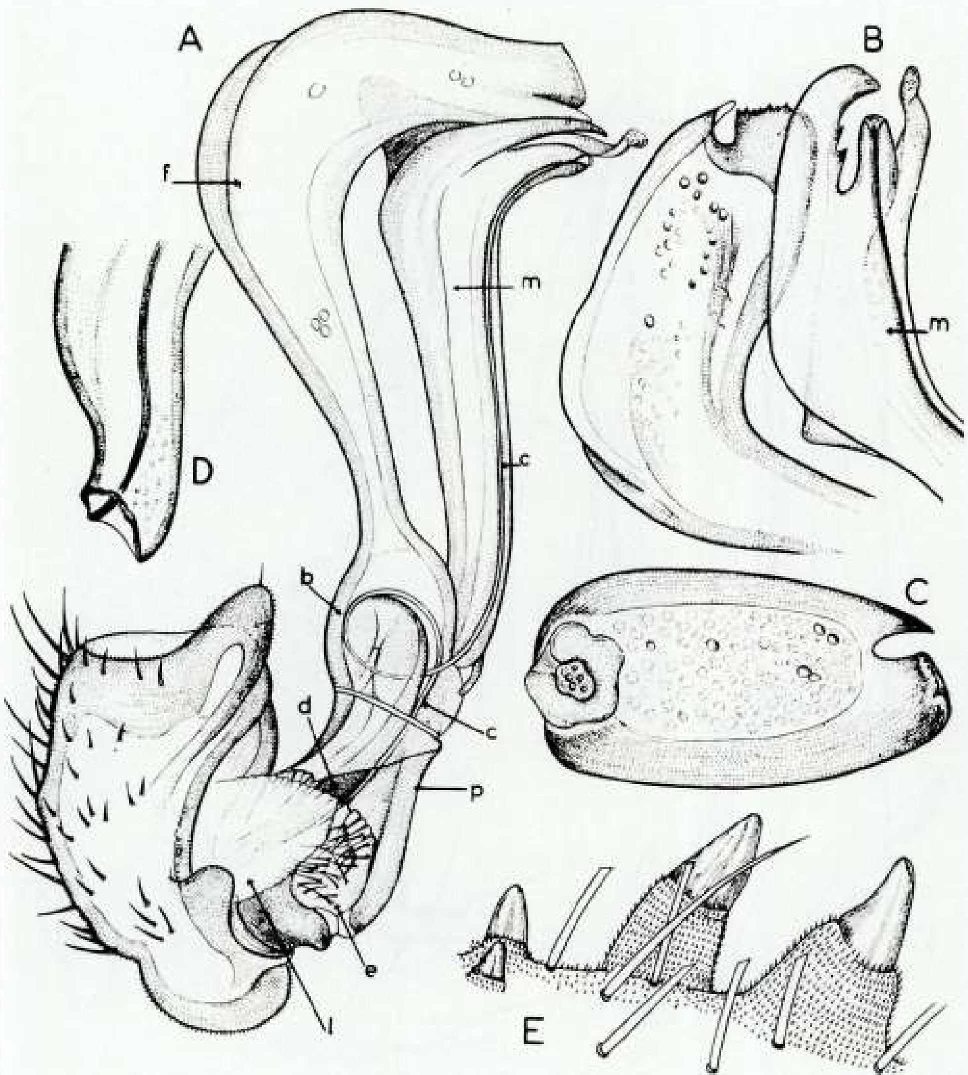


Fig. 10. *Heteroricinoides bordoni* n. sp. ♂. A - tarse I avec l'organe copulateur; B - extr. dist. des processus; C - extr. dist. du proc. fixe sectionné; D - proc. mob. sectionné; E - tibia III avec des tubercules coniques: b - bulbe, c - filament chitineux, d - bandelette du pédoncule, e - excavation du péd., f - proc. fixe, l - lame membraneuse, m - proc. movile, p - pédoncule

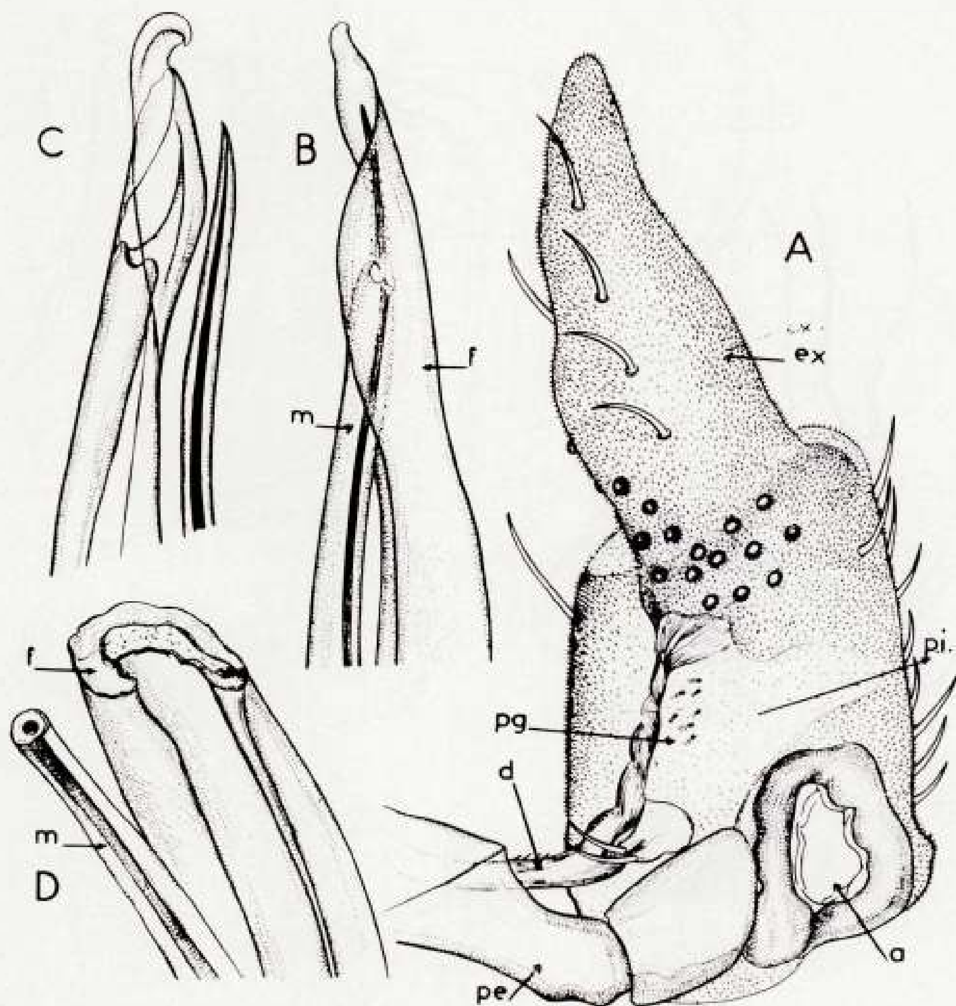


Fig. 11. *Cryptocellus cubanicus* Dumitr. & Bals. ♂. A - tarse I, vue interne; B . extrémité dist. des processus; C - idem avec le proc. mobile sorti de la gaine; D - les deux proc. sectionnés: a - cavité d'art. avec le m. trs., b - bandelette, f - proc. fixe, m - proc. mob., p.g. - papilles gland., p.c. - pédoncule, p.i. - paroi int. du tarse

Ce qui diffère également chez ces deux espèces, c'est la structure de la base du pédoncule, qui chez *H. bordoni* prend la forme d'une large excavation tapissée de nombreux poils (Fig. 10 A, c). Cette structure n'a pas été observée chez *C. cubanicus* où il n'y a que 2 ou 3 poils (Fig. 11 A). Les papilles de la paroi interne du tarse, si nombreuses chez *H. bordoni*, sont très rares chez *C. cubanicus* (Fig. 11 A).

Le mécanisme qui met en mouvement le processus mobile est dû au filament chitineux chez les deux espèces et nous croyons qu'il est pareil chez toutes les espèces connues.

Une coupe transversale du processus fixe chez *C. bordoni* permet de voir la section d'un tube avec le canal médian et sa paroi (Fig. 10 C). Chez *C. cubanicus* la section a la forme d'un tube aplati, plié en gouttière, où s'abrite le processus mobile de constitution délicate (Fig. 11 D).

D'après les dessins des organes copulateurs de différentes espèces des genres *Cryptocellus* et *Ricinoides*, on peut déduire qu'ils appartiennent au même type que celui de *C. cubanicus*.

Remarques

La structure de l'organe copulateur chez *H. bordoni* (♂) diffère de celui de *C. cubanicus* et de toutes les autres espèces décrites. En ce qui concerne le rôle de cet organe, nous ne sommes pas d'accord avec les autres auteurs qui affirment que les processus ne servent qu'à transférer, à l'aide des extrémités, le spermatophore pendant la copulation.

Selon COOKE (1967) la fécondation se fait par l'intermédiaire d'un spermatophore. "Arachnida utilize a spermatophore. In its simplest forme the arachnid spermatophore is nothing more than a spermmass, probably mucilaginous in composition, which is transferred to the female by the mâle using his chelicerae, palps or legs" (1968).

PITTARD & MITCHELL (1972) soutiennent également le simple rôle mécanique des processus dans le transfert de la sperme "Even though the fonctions of the different parts of the tarsal process have not yet been clearly determined in *C. pelaezi*, it is consistent with their structure to suggest that the body is the sperm carrier and that the accessory piece serves to dislodge the spermatozoa from the body during copulation".

Les dessins des processus chez *C. pelaezi* montrent clairement que le processus fixe ("body") est en forme de gouttière ou de "canoë", comme c'est le cas chez *C. cubanicus* de même que chez toutes les autres espèces décrites jusqu'à présent. Le processus mobile chez *C. pelaezi* est bifurqué à son extrémité distale.

Cette bifurcation nous fait penser qu'il s'agit d'une séparation entre le filament chitineux et le canal du processus.

Notre opinion, basée sur les structures des processus du bulbe, et du pédoncule, s'oppose à celle qui admet le simple rôle mécanique de cet organe dans le transfert de la sperme.

L'existence d'un canal dans le processus mobile qui s'ouvre à l'extérieur et qui communique par l'intermédiaire du bulbe avec la cavité du processus fixe, nous oblige à interpréter son rôle. D'après les dessins on voit qu'à l'intérieur du canal il y a des granulations (Fig. 10 A, B, C). Les coupes histologiques déciderons sur la nature et l'origine de ces granulations.

Une fois établie l'existence de ce canal qui communique avec l'extérieur, on ne peut plus attribuer à cet organe copulateur seulement un rôle mécanique de transfert de la sperme à l'aide des extrémités des processus.

Celui qui fera des élevages et surprendra le moment de la copulation pourra, en usant d'une technique histologique, dire le dernier mot.

Pour le moment, connaissant la constitution de l'organe copulateur ♂ chez les deux espèces étudiées, nous pouvons dire qu'il y a plus d'affinités entre *C. cubanicus* et les autres espèces déjà décrites de *Cryptocellus* et de *Ricinoides* par d'autres auteurs, qu'entre toutes ces espèces et *H. bordoni.*

Abdomen, avec les mêmes caractéristiques que celui de la femelle, — long. = 4.625 mm, larg. max. = 3.000 mm.

Le postabdomen avec l'échancrure ventrale sur on premier anneau.

L'orifice génital s'ouvre, comme chez *C. cubanicus*, sur une proéminence située sur la face ventrale du pédicelle.

DISCUSSIONS

Les seules espèces du genre *Cryptocellus* qui pourraient avoir des affinités avec *H. bordoni* sont *C. manni et C. magnus*, bien que la comparaison soit assez superficielle, tenant compte qu'elles ont été incomplètement décrites par Ewing (1929) et rien que d'après des femelles. De plus, la femelle de *C. manni* n'est qu'une nymphe III car, dans la constitution du postabdomen, l'auteur signale l'existence d'un peigne "of four flattened subspatulate setae" sur son deuxième anneau.

Une autre caractéristique importante de la morphologie du postabdomen c'est l'existence ou l'inexistence d'une échancrure sur la marge du premier anneau.

Chez les espèces décrites et pourvues de cette échancrure, elle est figurée sur la face dorsale. *H. bordoni* est, nous le croyons la seule espèce dont l'échan-

crure soit ventrale. Ce caractère doit être considéré comme étant ancien, car il apparaît dès le stade larvaire et se maintient jusqu'à l'adulte. COOKE (1967) représente cette échancrure chez la larve de *C. lampeli*. Dans la même note l'auteur cite les espèces *C. foedus*, *C. emarginatus* et *C. blesti* comme "possessing a notched anal turret". EWING (1929) ne signale pas une telle structure pour le postabdomen de *C. manni*, or si elle existait, elle devrait être visible chez la nymphe également. D'autre part, on ne peut pas dire qu' EWING (sup. cit.) ait négligé ce caractère, car pour *C. magnus* il affirme qu'il n'existe pas d'échancrure sur le bord du premier anneau postabdominal: "First, or outer segment as broad as long, swollen, and with an even posterior border".

En ce qui concerne la distribution des tubercules en groupes, c'est un caractère valable pour *C. manni* et *H. bordoni*, avec la différence que chez cette dernière espèce les tubercules se trouvent groupés dans des dépressions. Chez *C. magnus* la sclérocuticule est pourvue de dépressions sans tubercules.

Des tubercules groupés dans des dépressions ont été observées aussi par *Gertsch* chez *C. bolivari* et *C. reddelli* et par CLARENCE & GOODNIGHT (1952) chez *C. spinotibiales*.

L'ornementation de la sclérocuticule des pédipalpes par des tubercules allongés en forme de bouclier n'a pas été signalée chez les espèces de *Cryptocellus* décrites.

Le rapport entre la longueur du 5e segment du tarse II et celles des 4 segments précédents chez *H. bordoni* ne correspond ni à celui de *C. manni* ni à celui de *C. magnus*, ayant une position intermédiaire. Mais comme l'individu de *C. manni* n'est qu'une nymphe, la différence n'est pas totalement concluante.

Nous sommes convaincus que l'étude des appareils génitaux ou au moins des organes copulateurs ♂ et ♀ est de première importance dans la taxonomie moderne phylétique des espèces.

Dans notre première note sur *Cryptocellus cubanicus*, nous avons montré la structure de l'organe copulateur ♂, sans insister sur celui de la femelle. C'est une omission que nous regrettons et c'est BRIGNOLI (1971) qui a montré pour la première fois les différences spécifiques des spermathèques.

2. **Heteroricinoides** n. gen. et considération sur les caractères morphologiques des genres appartenant aux Ricinulei

Les dernières recherches sur les Ricinulei (BECK & SCHUBART, 1968; PITTARD & MITCHELL, 1972; TUXEN, 1974) ont abouti à une meilleure connaissance morphologique et biogéographique du groupe. De la sorte nous avons pu

comparer notre espèce de Venezuela avec celles d'Afrique et en même temps avec celles du Cuba, du Mexique, d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud.

Mais il faut noter que les comparaisons avec quelques espèces ont été assez difficile, si non impossible, étant donné que la description se résume à signaler des caractères sans valeur spécifique et parfois se rapportant à des individus immatures.

Nous considérons que les caractères de première importance, pour l'identification des taxa appartenant aux différents ordres des Arachnides, sont ceux qui se rapportent à la constitution des organes copulateurs ♂ et ♀.

La transformation du métatarse et du tarse III en organe copulateur avec ses annexes chez les mâles, c'est une acquisition paléogénétique des Ricinuléi.

Après avoir examiné les organes copulateurs ♂ et ♀ chez l'espèce de Venezuela, nous sommes arrivés â l'intégrer dans un genre nouveau, *Heteroricinoides*, auprès des deux autres déjà connus: *Ricinoides* et *Cryptocellus*.

On sait que la séparation initiale entre les deux genres était fondée seulement sur deux caractères: l'existence ou l'inexistence de la dent accessoire à la base du doigt fixe de la chélicère et, la valeur du rapport entre la longueur du dernier segment du tarse II et celles des 4 segments précédents.

Bien que ces deux caractères soient frappants, à eux seuls ils ne donnent aucune indication sur l'évolution des taxa.

Grâce à l'amabilité de M. de le Professeur S. L. TUXEN, qui nous a prêté un mâle de la série type de *R. feae* (HANSEN), ainsi qu'à l'extrême gentillesse du Dr. G. LEGG, qui nous a envoyé un mâle et une femelle de *R. hanseni* n. sp., —dont la description est encore sous presse— nous avons eu la chance de comparer certains caractères des espèces africaines avec ceux décrits par nous chez *C. cubanicus* et *H. bordoni*.

De la description de *H. bordoni*, donnée plus haut, il ressort clairement qu'il existe des différences et des ressemblances avec chacun des genres *Cryptocellus* et *Ricinoides*, toutefois le nouveau genre se distingue nettement, par un ensemble de caractères qui lui sont propres.

En examinant l'organe copulateur ♂ de *R. feae* et *R. hanseni*, nous avons constaté que le processus fixe a une forme creuse pareille à une cuillère qui abrite le processus mobile, long et fin (Fig. 12). A son extrémité apicale, le processus fixe est légèrement tordu, formant une sorte de canal incomplet qui se continue par le creux du processus. Cette structure des deux processus corerspond à celle de *C. cubanicus*.

Le filament chitineux qui parcourt le meme chemin a travers le processus mobile, le bulbe et le pédoncule, a le rôle de mettre en mouvement ce processus, ainsi que nous l'avons déjà dit concernant les autres espèces.

Sur les figures 9-12 on remarque plus de ressemblance entre la structure de l'organe copulateur ♂ de *R. feae* et *C. cubanicus*, qu'entre ces deux espèces et *H. bordoni*.

En ce qui concerne les spermathèques de *H. bordoni*, c'est surtout par leur forme qu'elles se distinguent de celles des espèces du genre *Cryptocellus* et de *R. hanseni* G. LEGG.

Nous avons eu la surprise de constater que les spermathèques de *R. hanseni* se rapprochent —par leur forme— de celles de *C. cubanicus*, étant très différentes de celles de *H. bordoni*.

A l'état actuel des connaissances sur la structure des organes copulateurs mâles et femelles, il est encore assez difficile d'apprécier le degré de spécialisation des différents représentants de l'ordre *Ricinulei* et, par conséquent, de suivre leur phylogénie.

En étudiant en même temps les poils sensoriels chez *R. feae* nous avons réussi à faire une comparaison, de ce point de vue, entre cette espèce et *C. cubanicus*, *C. pelaezi* et *H. bordoni*.

Le système sensoriel de *R. feae* comprend de nombreux poils semblables à ceux décrits chez *Cryptocellus et Heteroricinoides* ayant toutefois les particularités suivantes.

Les poils sensoriels se trouvent surtout sur le dernier segment des tarses I-IV. La face dorsale du dernier segment tarsal est plane et présente une légère concavité qui abrite les nombreux poils sensoriel et l'organe tarsal. La structure de celui-ci pourra être élucidé sur un matériel plus riche.

Les poils α, groupés ou non dans des cryptes plus ou moins profondes (Fig. 13) sont généralement très petits, quelques-uns dépassant de peu la tuberculation cuticulaire. Les poils de cette catégorie se trouvent groupés autour de l'organe tarsal tout comme chez *H. bordoni* et leur nombre diminue sur les tarses III et IV. Les poils α insérés dans la partie proximale d'une crypte peu profonde sont nomnreux sur le tarse I et sur les segments 4-5 du tarse II. Les poils α insérés dans la cuticule se trouvent autour de l'organe tarsal. Les poils en massue sont très rares; nous n'en avons observé qu'un seul, près du poil en tire-bouchon sur le tarse I.

Les poils δ sont nombreux, surtout sur les tarses I et II. Les poils γ, β, les "barbed seta" et les "spiraled seta" (sensu PITTARD et MITCHELL) des *Cryptocellus* manquent chez *R. feae*.

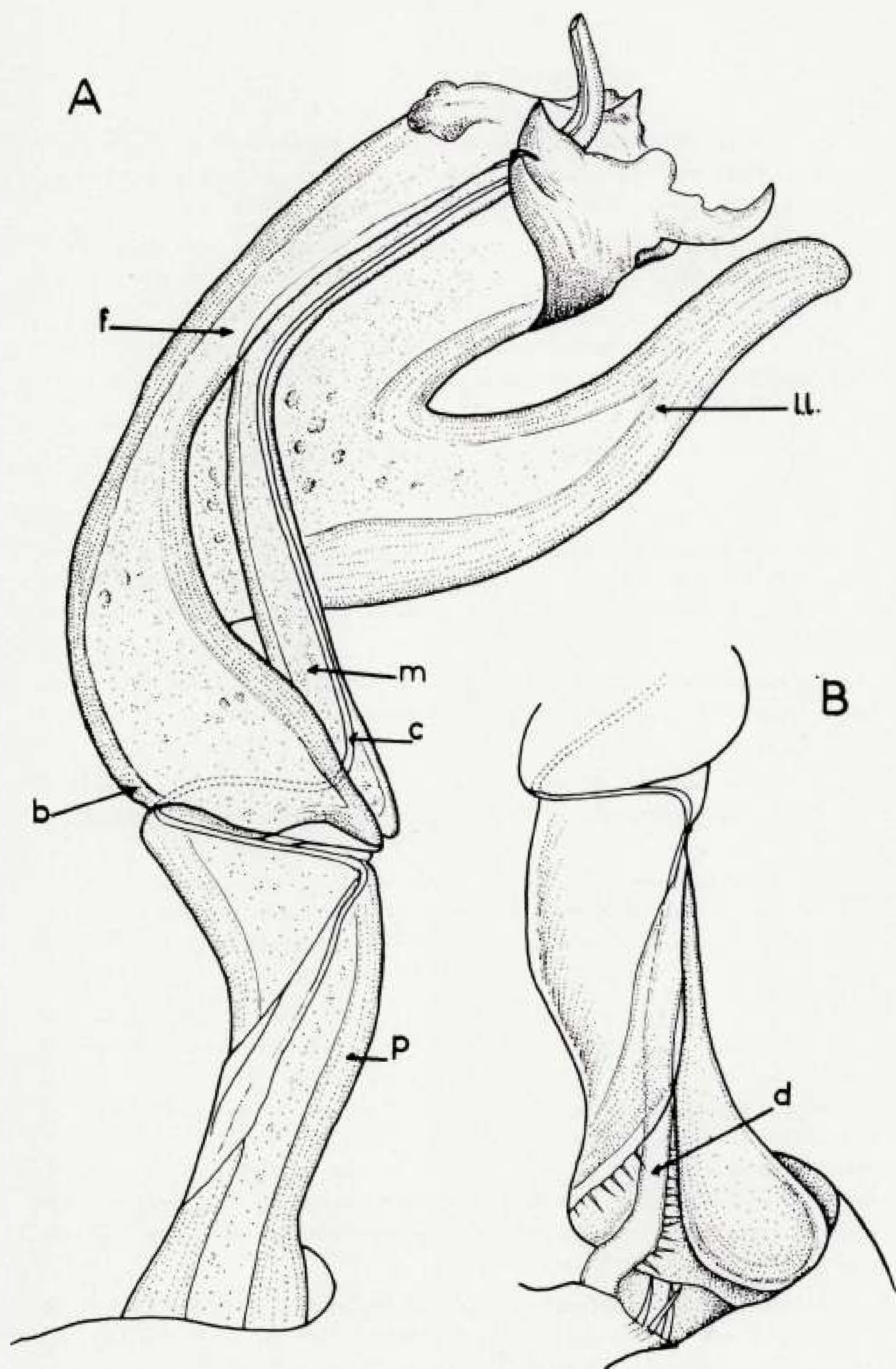


Fig. 12. *Ricinoides feae* ♂. A - organe copulateur, vue dorsale; B - pédoncule, vue ventrale

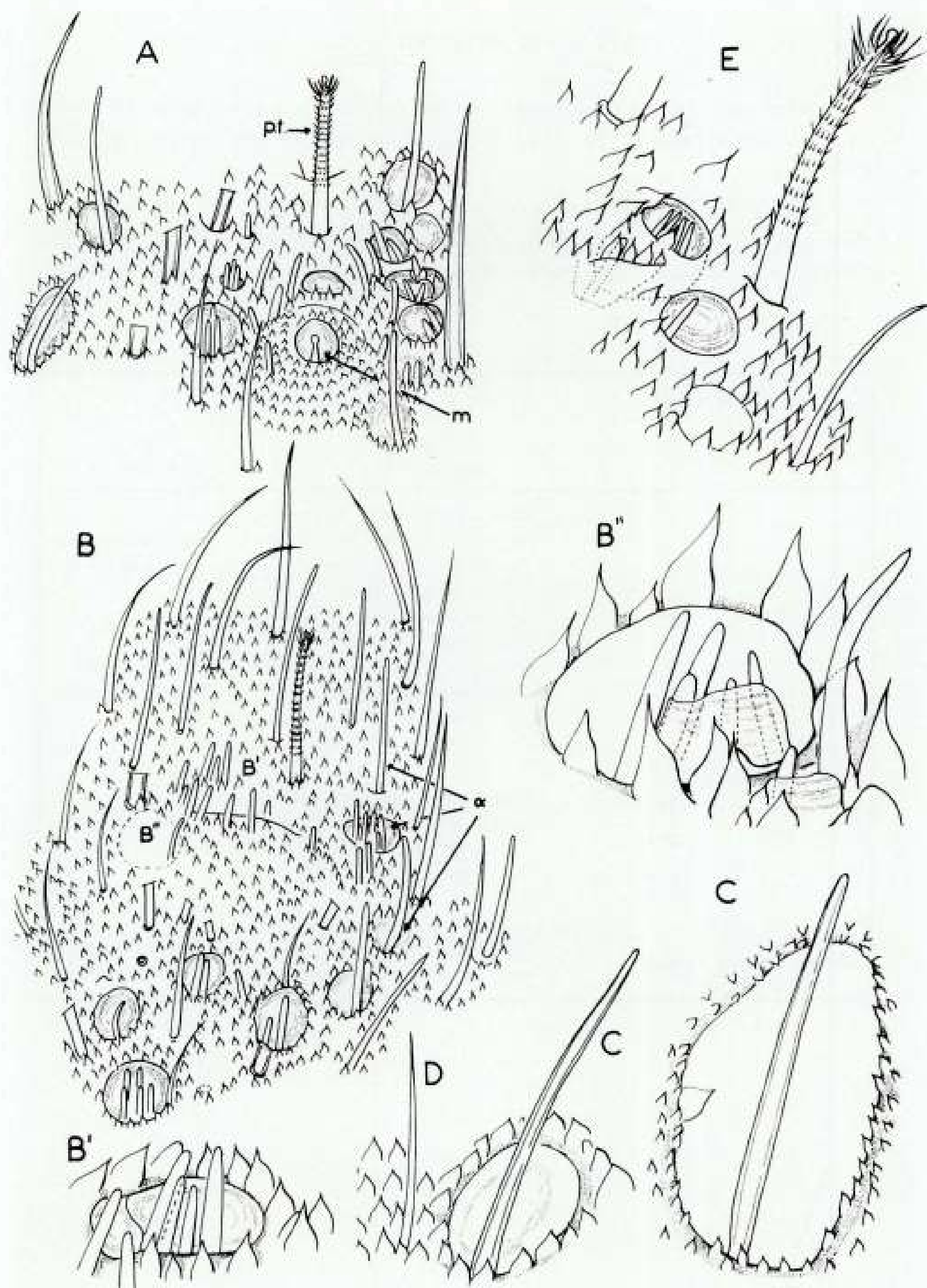


Fig. 13. *Ricinoides feae* ♂. A - aire sensorielle de la face dorsale du tarse I; B - Idem du tarse III, dernier segment; B', B" - Groupes de poils α tarse II; C - poils α isolés; D - poil δ; E - aire sensorielle du dernier segment du tarse III

Quant aux poils en bâtonnets, ils ont été trouvés sur les tarses III et IV du ♂ . Les tubercules du type "corrugat" caractérisent les espèces du genre *Ricinoides*.

Nous présentons dans les tableaux suivants une comparaison entre les caractéristiques des organes copulateurs ♂ et ♀ (I) et de morphologie externe (II), chez quelques espèces des genres: *Ricinoides*, *Cryptocellus* et *Heteroricinoides*.

I

ESPECES		*CARACTERES*	
		Organes copulateurs ♂	Organes copulateurs ♀
Ricinoides	*feae*	Proc. fixe creux et en forme de canoë ou de gouttière; proc. mobile long et fin	Spermathèques globuleuses (?)
	hanseni	Proc. fixe creux et en forme de canoë ou de gouttière; proc. mobile long et fin	Spermathèques tubulaires simples
Cryptocellus	*cubanicus* *ossorioi* *pelaezi* *propre* *sbordoni*	Proc. fixe creux et en forme de canoë ou de gouttière; proc. mobile long et fin	Spermathèques tubulaires à diverticules
Heteroricinoides bordoni		Les deux proc. cylindriques et élargis au bout	Spermathèques globuleuses

II

E S P E C E S		*C A R A C T E R E S*						
		Palpes - ornementation du tibia	Chélicère Présence de la proéminence à la base du doigt fixe	Rapport entre les segments du tarse II	Ier segment postabdominal	Poils en bâtonnets	Tubercules du type corrugat	Répartition biogéographique
Ricinoides	*feae*	Tubercules allongés en forme de bouclier +	+	seg. 5 plus court que le 4e	echancrure dorsale +	+	+	Afrique
	hanseni	—	+	seg. 5 plus court que le 4e	—	+	+	Afrique
Cryptocellus cubanicus		—	—	seg. 5 plus long que le 4e	—	—	—	Cuba
Heteroricinoides bordoni		+	—	seg. 5 plus long que les 3 précédents	echancrure ventrale +	+	—	Vénézuela

"Revision der Gattung Cryptocellus Westwood Arachnida: Ricinulei". *Senckenbergiana*, 49: 67-78.

BRIGNOLI, P. M. 1971. "On some Ricinulei of Mexico with notes of the morphology of the female genital apparatus (Arachnida, Ricinulei)". *Subteranean fauna of Mexico, Part, II.* Acad. Naz. dei Lincei, Roma.

CLARENCE, J. & M. GOODNIGHT, 1952. "A new Ricinulei from Chiapas, Mexico (Arachnoidea Ricinulei)". *Amer. Mus. Novitates*, 1583, New York.

COOKE, J. A. L. 1967. *Observations on the Biology of Ricinulei (Arachnida) with Description of two New Species of Cryptocellus.* J. Zool. London, 151.

DUMITRESCU, M. & I. JUVARA-BALS, 1973. *Cryptocellus cubanicus* n. sp. *(Arachnida, Ricinulei). Premier représentant de la fam. Ricinuleidae de Cuba.* Résultats des expeditions biospéologiques cubano-roumaines a Cuba, Bucarest.

EWING, H. E. 1929. "Synopsis of the American Arachnids of the primitive order Ricinulei". *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 22.

GERTSCH, W. J. 1971. "Three new species of Ricinuleids from Mexican Caves (Arachnida, Ricinulei)". *Stud. on the Cavernicole Fauna of Mexico. Bull.*, 4 Texas.

GRANDJEAN, F. 1964. "La Solénidiotaxie des Oribates". *Acarologia*, 6, f. 3.

HANSEN, H. J. & W. SORENSEN, 1904. *On two Orders of Arachnida.* University Press, Cambridge.

MILLOT, J. 1945. "Sur la constitution de l'abdomen des Ricinulei". *Bull. Soc. Entom. France*, 50, París.

PITTARD, K. & R. W. MITCHELL, 1972. *Comparative Morphology of the Life Stage of Cryptocellus pelaezi (Aracnida, Ricinulei).* Graduate Studies Texas Tech. University 1.

TUXEN, S. L. 1974. "The African genus Ricinoides (Arachnida, Ricinulei)". *J. Arachnol.*, 1:85-106.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):181-197
Octubre, 1976

ESPELEOLOGIA HISTORICA

ARQUEOLOGIA DE LA CUEVA EL ZAMURO, ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Por Carlos Alberto Martín

Instituto de Antropología e Historia
Facultad de Humanidades
Universidad Central de Venezuela, Caracas.
(Recibido en julio de 1976)

RESUMEN

Se describe el material arqueológico localizado en la cueva El Zamuro, ubicada en la cuenca del río Saguás, Estado Portuguesa.

Dadas las características de los restos arqueológicos, inferimos que éste es un yacimiento hipogeo de carácter funerario, en donde la cerámica típica Tocuyanoide, revela un alto grado de desarrollo tecnológico alcanzado por los grupos aborígenes que habitaron la zona.

ABSTRACT

The archeological material found in the Zamuro cave is described. This cave is located near the río Saguás, Estado Portuguesa.

By the caracteristics of the material, we assume that this hipogeum site is a funerary place that ceramic is Tocuyanoide style showing a high grade of tecnological level developed by the aboriginal group that lived in this zone.

INTRODUCCION

Durante los días 11 de julio y 22 de agosto de 1971 se exploró y rescató el material arqueológico localizado en la cueva El Zamuro, gracias a una información suministrado por la Lic. Irene Joswald, Subdirectora del Liceo Estadal de Biscucy, capital del Distrito Sucre, Estado Portuguesa.

Debido a la alteración reciente del piso de la cueva, causada por manos de buscadores de tesoros y aficionados, no consideramos confiable realizar ningún pozo estratigráfico, por lo cual procedimos a tratar de rescatar el mayor número

posible de fragmentos cerámicos y restos óseos humanos, la mayoría de ellos muy deteriorados.

UBICACION Y CARACTERISTICAS DEL YACIMIENTO

El Estado Portuguesa está formado en su mayor parte, por extensas llanuras cubiertas de selvas y pastos naturales. Sin embargo, por la zona noroeste del Estado, penetran ramificaciones de la Cordillera de Los Andes, dividida ésta en varios ramales conocidos como Sierra de Portuguesa y Ramal del Rosario.

Entre ambos ramales y sobre la margen izquierda del río Saguás, casi entre los límites de los Estados Portuguesa y Trujillo (Fig. 1) se encuentra ubicado el presente yacimiento hipogeo. (Fig. 2).

La boca, con forma de cuña (Fig. 3), está orientada hacia el sur. El piso se encuentra cubierto de bloques de piedra, productos de desprendimientos, existiendo una alta humedad.

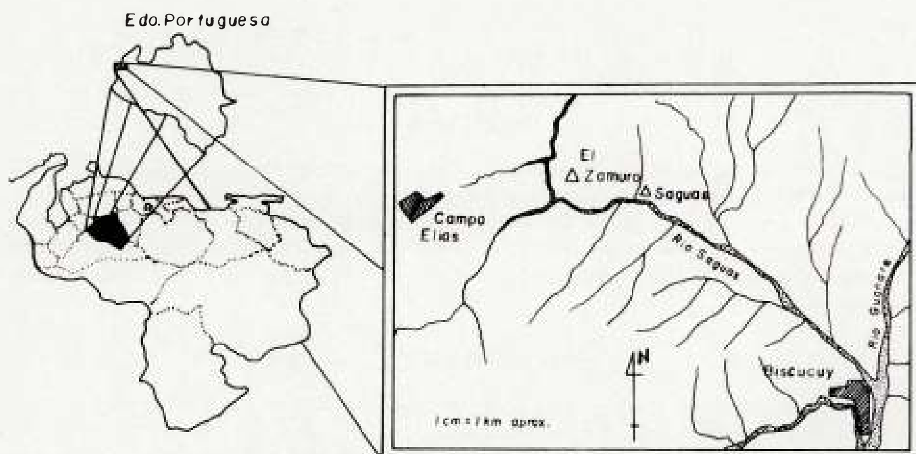


Fig. 1. Plano de ubicación de la cueva El Zamuro

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL

Hemos clasificado el material cerámico en decorado y no decorado.

Dentro del grupo de los no decorados, establecimos los siguientes tipos cerámicos:

1. Zamuro fino.
2. Zamuro ordinario.
3. Zamuro rojo.



Fig. 2. Ubicación de la Cueva desde la carretera Biscucuy - Campo Elías



Fig. 3. Vista general de la boca de la cueva

Para la cerámica decorada, los tipos quedaron definidos de la siguiente manera:

1. Zamuro inciso.
2. Zamuro modelado punteado.
3. Zamuro inciso zonal.
4. Zamuro rojo sobre blanco.
5. Zamuro rojo y negro sobre crudo.

Descripción de los tipos cerámicos no decorados:

Zamuro fino:

Pasta:

Método de manufactura: Rodetes (Acordelado).

Fractura regular a lo largo de la línea de unión entre los rodetes. El ancho de los mismos tiene una media de 2,8 cms. La mayoría de los tiestos presenta la unión entre los rodetes bien enrasados (Fig. 4: e; f).

Desgrasante: Arena fina con inclusión natural de cuarzo cristalino, siendo el tamaño de los granos inferior a 1 mm.

Textura: Arenosa, encontrándose bien distribuida. Ausencia de bolsillas de aire y regularidad uniforme de los granos del desgrasante. Fuerte resistencia a la fractura con la mano y producen un sonido metálico al chocarlos entre sí.

Color: Va de castaño rojizo claro a castaño oscuro. En algunos casos se observan tonalidades gris oscuro y negro.

Cocción: La mayoría de los tiestos presentan una oxidación completa, sin embargo, se observan esporádicamente núcleos de un color gris que denotan cocción incompleta.

Superficies:

Color: va del castaño rojizo a castaño oscuro. Se observan manchas de cocción de color gris oscuro, sobre las superficies externas.

Tratamiento: Ambas superficies se encuentran bien alisadas, llegándose casi a un pulido.

No se observan granos de desgrasante y ocasionalmente encontramos estrías horizontales en la panza de las vasijas, producidas por el artefacto utilizado en el proceso del alisado.

Dureza: 5, apatito, en la escala de Mohs.

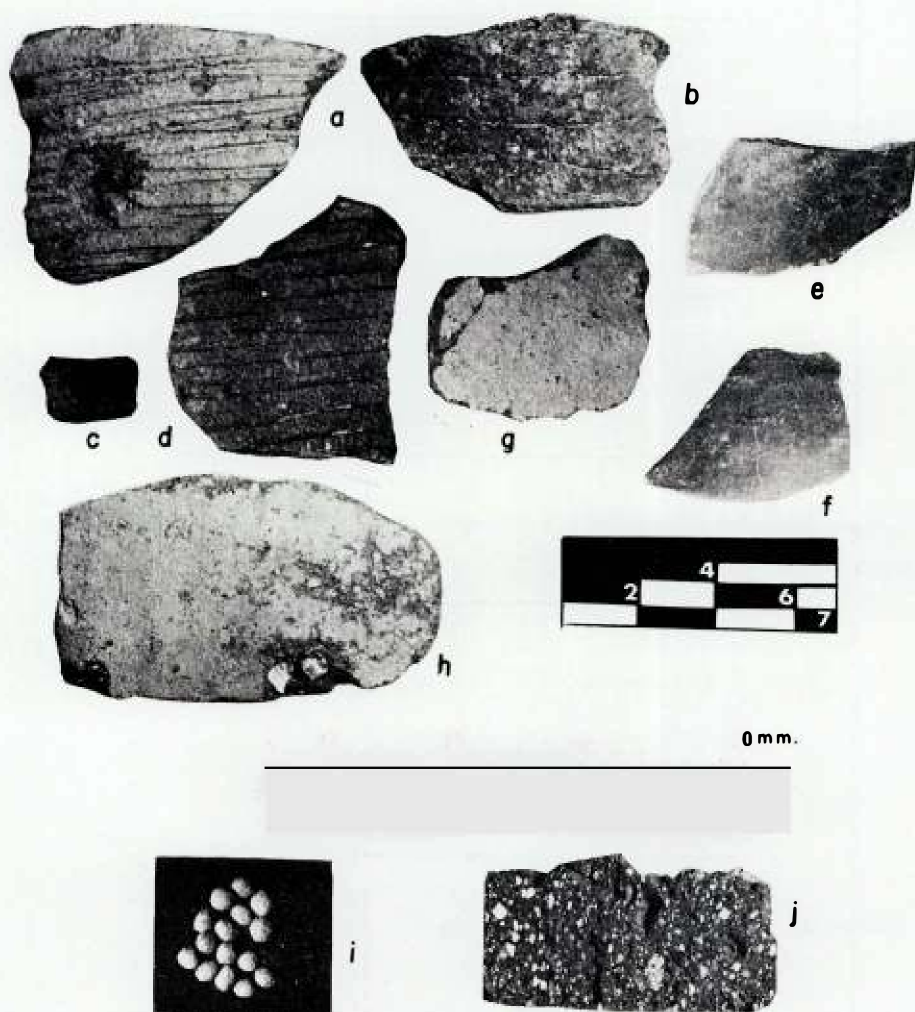


Fig. 4. a, b, c, d: tiestos del tipo cerámico Zamuro Inciso; e, f: Zamuro Fino; g, h: Zamuro Ordinario; i: granos redondeados de arcilla encontrados en el interior de una pata de vasija; j: sección de un tiesto Zamuro Ordinario mostrando los granos de desgrasante y bolsas de aire

Forma.

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ɸ cms*	*Cantidad*
Directo	Redondeado	11	1
Abultado externo	Redondeado	31	1
idem	Redondeado	50	1
idem	Redondeado	38	3
idem	Redondeado	32	2
idem	Redondeado	30	1
idem	Redondeado	33	1
		Total	10

Espesor de las paredes: De 5 a 9 mms.

Bases:

Tipo	*Cantidad*
Redondeadas	6
Planas	1
Anular con patas	2
Total	9

Formas de vasijas:
1. Bols redondeado.
2. Bols cerrado.
3. Globular de boca ancha, base redondeada.

Cantidad total de tiestos:

Panzas:	475
Bordes:	10
Bases:	9
Total	494

Zamuro ordinario.

Pasta.

Método de manufactura: Rodetes (Acordelado).

La mayoría de los ejemplares poseen las uniones entre los rodetes regularmente enrasadas.

Desgrasante: Arena gruesa y piedra molida, en cantidad suficiente que se hace visible con facilidad (Fig. 4:J). Se observan granos de cuarzo lechoso que llegan a medir desde 1 mm a 12 mm. Mica laminar de un color plateado y amarillo, que pueden ser del tipo biotita y moscovita, dándose la particularidad de que en el caso de ésta última, puede haber cambiado su color debido al calor procedente del proceso de cocción. (Urbani, comunicación personal).

Textura: Arenosa, áspera. Debido a un amasado defectuoso, el desgrasante no se encuentra bien mezclado y repartido en la arcilla, dando lugar a zonas que presentan mayor número de granos que otras y a bolsones de aire repartido en la pasta. Los tiestos producen un sonido sordo al ser golpeados entre sí y en algunos casos, son bastante friables.

Color: Negro, en menos del 1 por ciento de la muestra, se observan bandas hacia la superficie externa, de un color castaño oscuro.

Cocción: Incompletamente oxidada.

Superficies

Color: Va de castaño claro a castaño rojizo. En algunos casos, tanto la superficie externa como la interna presentan una coloración negra (Fig. 4: g; h).

Tratamiento: Alisado muy ordinario. Marcas y estrías son frecuentes, causadas en algunos casos por los granos del desgrasante al ser *rodados* durante el tratamiento del alisado. En estos casos, se observan los mismos sobre ambas superficies.

Rastros de carbón sobre la superficie interna son localizados en algunos fragmentos.

Dureza: 3, calcita, en la Escala de Mohs.

Forma

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ϕ cms*	*Cantidad*
Directo	Plano	20	1
Directo	Redondeado	28	1
Directo	Redondeado	30	1
		Total	3

Espesor de las paredes: De 5 a 8 mm.
Formas de vasijas: 1. Globular de boca ancha.
2. Piriformes.

Cantidad total de tiestos: Panzas 60
Bordes 3
Total 63

Zamuro rojo:

Pasta: Ver tipo Zamuro Fino.

Superficies: Igual que el tipo Zamuro Fino, con la diferencia de que sobre las superficies externas de las vasijas fue añadido un baño de color rojo, antes del proceso de cocción.

Forma

Panzas: 25 tiestos.
Espesor de las paredes: Entre 5 y 7 mm.

Tipos cerámicos decorados.

Zamuro Inciso.

Pasta: Ver tipo Zamuro Ordinario.

Superficies: Ver tipo Zamuro Ordinario.

Forma

Bordes:

Tipo	*Labio*	*φ cms*	*Cantidad*
Directo	Plano	32	2
Directo	Plano	20	1
Curvo	Redondeado	30	1
Expandido	Plano	?	1
		Total	5

Espesor de las paredes: De 5 a 8 mms.

Formas de vasijas: 1. Bols redondeado.
2. Globular de boca ancha.
3. Piriformes.

Decoración:

Técnica Decorativa: Líneas incisas cuyo ancho varía de 1 a 2 mm, con una profundidad de 1 mm. La separación va desde los 2 mm hasta los 18 mm y fueron ejecutados con un instrumento de punta aguda (fig. 4: a; b; c; d).

Motivos Decorativos: Consiste en líneas incisas paralelas siguiendo la horizontal de las panzas de las vasijas. En algunos casos, las líneas se entrecruzan en forma oblicua (Fig. 4: a; d) estando ejecutadas con un trazo irregular.

Ocasionalmente, se observan incisiones algo sinuosas.

Zamuro Modelado Punteado.

Pasta: Ver tipo Zamuro Fino.

Superficie: Ver tipo Zamuro Fino.

Forma

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ϕ cms*	*Cantidad*
Directo	Redondeado	18	1
Aguzado	Redondeado	14	1
		Total	2

Espesor de las paredes: 5 a 6 mms.

Formas de vasijas:
1. Plato.
2. Globular, de cuello restringido.
3. Bols carenado.

Decoración

Técnica Decorativa: Consiste en la aplicación de filetes y mamelones punteados sobre la superficie externa de las vasijas. Los punteados fueron ejecutados con un instrumento redondeado y terminado en una punta aguzada. La profundidad de los mismos tiene una media de 2 mm.

Motivo Decorativo: En general, la decoración se presenta en una banda sobre el cuello de las vasijas, en donde en algunos casos, continúa la panza de las mismas.

Los mamelones son redondeados con un punteado central, en tanto que los filetes de arcilla varían de forma, encontrándoseles alargados y curvos con punteado sobre ambos extremos. En algunos casos, un tercer punteado se ubica entre los extremos (Fig. 5: d; e; f).



Fig. 5. a: Bols del tipo cerámico Zamuro Inciso Zonal; b: pata bulbosa sonajero polícroma; c: base del tipo anular con patas; d: tiesto del tipo cerámico modelado punteado; e, f: bordes decorados del tipo cerámico modelado punteado

Técnicas Asociadas: En todos los tiestos, mamelones y filetes de arcillas están contorneados con una línea incisa sobre la cual se ha aplicado una banda pintada de color rojo. Dicha banda pintada, continúa en ocasiones, sobre el labio de los bordes.

En un tiesto, tanto las incisiones como la pintura se extienden por sobre el cuerpo de la vasija (Fig. 5: d).

Cantidad total de los tiestos: Bordes: 2
Panzas: 1 (inflexión carenada)
Total: 3

Zamuro Inciso Zonal.

Pasta: Ver tipo Zamuro Fino.

Superficie: Ver tipo Zamuro Fino.

Forma

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ϕ cms*	*Cantidad*
Abultado externo	Plano	12	1
Abultado externo	Redondeado	13	1
		Total	2

Espesor de las paredes: 3 a 5 mm.

Formas de vasijas: 1. Bols.
2. Globular de boca ancha.

Decoración

Técnica Decorativa: Existe uniformidad en la aplicación de la técnica decorativa. Incisiones, cuyo ancho varía de 2 a 3 mm y trazado claramente definido (Fig. 5: a). No se observan rebordes a lo largo de las incisiones, las cuales fueron ejecutadas con un instrumento de punta redondeada y cuando la pasta se encontraba aún fresca. En sección, las incisiones adoptan la forma de U.

Motivo Decorativo: La decoración está limitada a una zona que comprende el cuello de las vasijas, aunque en algunos casos, se extiende por sobre el hombro de las mismas.

Dos líneas incisas paralelas en dirección horizontal al cuerpo, limitan o zonifican a su vez, incisiones curvas que adoptan formas geométricas claramente definidas.

Técnicas Asociadas: Las incisiones están marcadas sobre uno de sus lados por bandas de pintura roja. En algunos casos, esta banda de pintura está acompañada de un punteado externo, muestra asimismo, una línea de pintura roja sobre todo el labio.

Zamuro Rojo y Negro sobre crudo. (Fig. 6: a, b, f).

Pasta: Ver tipo Zamuro Fino.
Superficie: Ver tipo Zamuro Fino.

Sobre la superficie externa se ha aplicado una decoración pintada en rojo y negro. En realidad el color negro no es tal, sino que da esa apariencia, debido a que el pigmento usado, en este caso algún óxido de hierro, fue aplicado en una capa mucho más concentrada que la dada al color rojo.

Forma

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ϕ cms*	*Cantidad*
Abultado externo	Redondeado	24 a 34	48
		Total	48

Espesor de las paredes: 5 a 10 mm.

Bases: Pata bulbosa Sonajero (Fig. 5:b). La pata tiene un orificio intencional hacia la cara interna, por el cual pudimos extraer 16 peloticas de arcillas cocida (Fig. 4:i), que le confieren un carácter de Sonajero.

Formas de vasijas:
1. Bols trípode o tetrápode.
2. Globular de boca ancha.
3. Globular con inflexión en la panza.

Decoración

Técnica Decorativa: Sobre la superficie externa de las vasijas se aplicó pintura polícroma hecha en base a óxidos de hierro. Se observa una excelente regularidad en los trazos ejecutados, en donde los dibujos parecen haber sido hechos con pinceles.

Motivo Decorativo: La zona decorada se extiende desde el labio hasta una línea media sobre la panza, en el caso de las vasijas globulares. Los Bols, parecen haber sido decorados por sobre toda su superficie, incluyendo las patas, cuando del caso se trata.

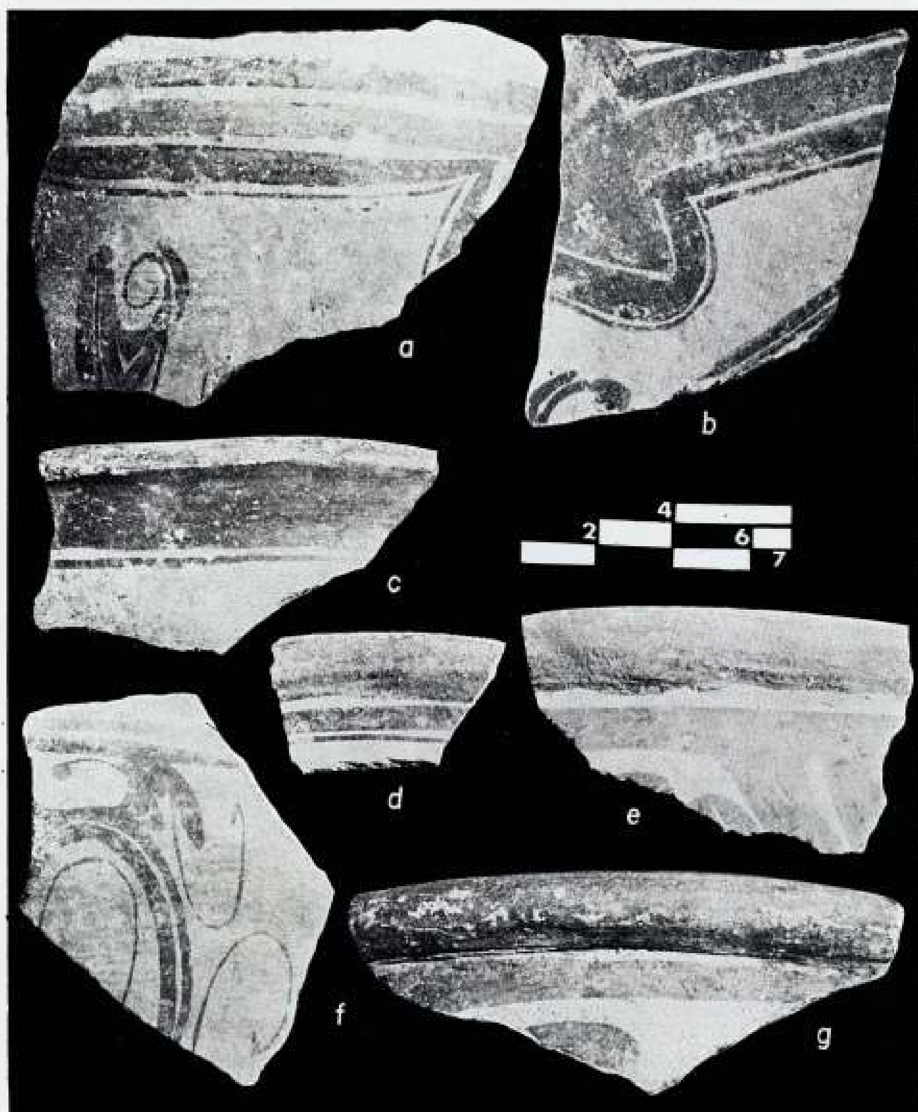


Fig. 6. a, b, f: tiestos polícromos del tipo cerámico Zamuro Rojo y Negro sobre crudo; c: borde abultado externo polícromo; d, e, g: borde abultado externo del tipo cerámico Zamuro Rojo sobre blanco

Bandas paralelas rectas y curvas de ancho variable, líneas en espiral, diversos motivos geométricos, líneas rectas y curvas rematadas en algunos casos en puntos realizadas en una combinación de excelente policromía, confieren a estos tiestos una gran belleza.

Cantidad total de tiestos:	Bordes:	48
	Panzas:	264
	Bases:	1
	Total	313

Zamuro Rojo sobre Blanco.

Pasta: Ver tipo Zamuro Fino.

Superficie: Ver tipo Zamuro Fino.

Forma:

Bordes:

Tipo	*Labio*	*ϕ cms*	*Cantidad*
Abultado externo	Redondeado	28	2
Abultado externo	Redondeado	32	3
Abultado externo	Redondeado	38	1
		Total	6

Espesor de las paredes: 4 a 5 mm.

Formas de vasijas: 1. Globular de boca ancha.
2. Globular con inflexión en la panza.

Decoración

Ver tipo Zamuro Rojo y Negro sobre crudo.

La diferencia existente entre ambos tipos cerámicos, es la aplicación en éste, de un baño o engobe blanco sobre la superficie aún cruda de las vasijas y sobre la cual se realizó la decoración pintada.

Cantidad total de tiestos:	Bordes:	6
	Panzas:	4
	Total:	10

RESTOS OSEOS HUMANOS

Se encuentran dispersos sobre todo el piso de la cueva y asociados a la cerámica. En su totalidad se presentaron muy fragmentados, por lo que no es posible realizar con ellos ningún tipo de consideración.

Sin embargo, una característica importante que podemos tomar como un rasgo diagnóstico, consiste en la fractura de algunos huesos largos mediante algún instrumento cortante. Ello podría sugerir algún tipo de enterramiento secundario en vasijas funerarias. Por otra parte, algunos huesos muestran signos inequívocos de haber sido chamuscados por acción del fuego.

Los fragmentos óseos, quedaron discriminados de la siguiente manera:

1.	Fragmentos de cráneo	74
2.	Fragmentos de huesos largos	384
3.	Apófisis de huesos largos	20
4.	Fragmentos con huellas de corte intencional	11
5.	Fragmentos óseos chamuscados	8
6.	Molares	5
7.	Premolares	1
8.	Caninos superiores	4
9.	Caninos inferiores	2

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El material descrito es de características Tocuyanoide, serie que abarca los períodos II y III de la cronología arqueológica regional de CRUXENT & ROUSE (1961: 29), mostrando un alto grado de desarrollo tanto en la técnica como en los motivos decorativos (Fig. 7).

Por su parte, HALL & HARBURG (1970), describen un material de idéntica manufactura, que en un principio nos hizo pensar que se tratara de la misma cueva. Sin embargo, dadas las características y ubicación diferentes de ambas cuevas, podemos establecer en más de uno el número de paraderos hipogeos con cerámica Tocuyanoide aparecidas en la cuenca del río Saguás. La cerámica de la cueva El Zamuro puede así mismo, relacionarse con La Pitía, en el área de Maracaibo y con ciertos elementos de Santa Ana y Betijoque, Estado Trujillo (CRUXENT & ROUSE sup. cit.: 180), así como con el complejo horno (HALL & HARBURG sup. cit.: 68), pertenecientes al primer horizonte pintado de Colombia.

La cueva El Zamuro debió servir de sitio funerario a los grupos aborígenes prehispánicos que habitaron la zona.

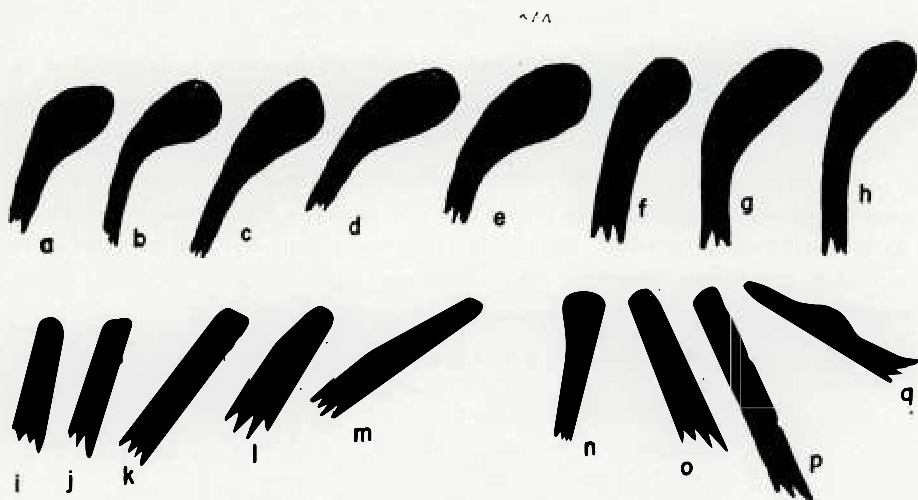


Fig. 7. a, b, c, d, e: bordes abultado externo del tipo cerámico Zamuro Fino; f, g, h: bordes abultado externo del tipo cerámico Zamuro Rojo sobre blanco; i: borde directo, labio redondeado; j: borde directo, labio plano; k: borde directo, labio plano, del tipo cerámico Zamuro Inciso; l: borde curvo, labio redondeado; m: borde directo, labio redondeado; n: borde expandido, labio plano; o: borde directo, labio redondeado; p: borde directo, labio plano, del tipo cerámico Zamuro Inciso; q: borde aguzado, labio redondeado, del tipo cerámico Zamuro Modelado Punteado

Por último, podemos señalar que la ausencia de otros elementos arqueológicos como artefactos líticos, huesos y concha, pendientes alados, etc., puede deberse a las actividades de rapiña de individuos, que en esta forma continúan entorpeciendo las investigaciones arqueológicas en el país.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro reconocimiento a Irene Joswald, Israel Contreras, Manuel Amparan, por su decidida colaboración en los trabajos de campo.

A Ernesto Borges, Tania Dorta y Yolanda Hernández, por su participación en la clasificación inicial del material arqueológico.

Al doctor Franco Urbani, quien realizó las secciones finas de la cerámica.

A Carlos Tinoco, por haber donado el papel y copiado las láminas fotográficas. A Miguel A. Perera, quien revisó los originales del presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961a. *Arqueología Cronológica de Venezuela,* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

———, 1961b. *Arqueología Cronológica de Venezuela,* Vol. II. Unión Panamericana, Washington, 226 pp.

HALL, R. & E. HARBURG, 1970. "Análisis de unos tiestos de una cueva del Estado Portuguesa, Venezuela", *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(1):63-71.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):199-239
Octubre, 1976

CATALOGO DE LOCALIDADES ESPELEO HISTORICAS, VENEZUELA 1976

Por Miguel A. Perera

Departamento de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado: 6621, Caracas 101.

(*Recibido en julio de 1976*)

RESUMEN

Presentamos una primera relación de todas las cavidades de interés arqueológico o antropológico conocidas por la S.E.V., en todo el país. En estas referencias se consideran aspectos relacionados con la ubicación geográfica: Región, Estado, Distrito, coordenadas y fuentes cartográficas; datos catastrales: dimensiones y características de las localidades; fechas y nombres de las diferentes personas y agrupaciones que las han visitado y referido, bibliografía existente y por último una relación condensada de los trabajos efectuados en cada una. Se omitieron todas las cavidades sobre las que no se dispone todavía de una información confiable.

ABSTRACT

We present a first list of all the Venezuelan caves with archaelogical or anthropological interest wich are know by the S.V.E. In these references we consider geographical location data as: Region, State, District, cartographic coordinates, U.T.M., and cartographic sources. We also include censal data as: date and name of the persons (or asociations) that visited and made reference to these caves, available bibliographic references and a condensated relation of paper written on each. We did not include caves on wich information is unreliable.

INTRODUCCION

Desde las primeras referencias que hemos podido recoger, comenzando con las hechas por algunos cronistas y posteriormente por los viajeros ilustrados de los siglos XVIII y XIX, podemos apreciar que, excepto en algunos casos, el estudio e investigación de los vestigios de cultura material dejados en las cavernas por

grupos humanos, hoy desaparecidos o aún existentes, ha sido siempre materia tratada al margen de los intereses de quienes las han realizado.

En el caso de los cronistas, sus noticias, casi nunca permiten determinar con precisión la o las cavidades que señalan, y sólo narran su existencia y el asombro porque fueran utilizadas como lugares consagrados a ritos y ceremonias religiosas.

El interés que despertó nuestro país en algunos eruditos y naturalistas europeos marca un segundo momento en las investigaciones antropológicas y arqueológicas. De ellos obtenemos las primeras descripciones detalladas de ciertas cavidades.

Las últimas décadas del siglo XIX y comienzos del siglo XX, ven el inicio de la labor investigativa realizada por estudiosos del país que, en sus obras dejan ver su interés por las ciencias naturales y la curiosidad por conocer sobre los restos de las culturas aborígenes. Algunas referencias alusivas a yacimientos hipogeos pueden obtenerse de los trabajos de aquella pléyade de estudiosos.

La información vertida en esta relación, agrupa bibliografía correspondiente a estos diferentes momentos. Tenemos el convencimiento que deben existir una cantidad mucho mayor de referencias, pero la ausencia de archivos sobre informes de salidas de campo en las instituciones decanas del país, dedicadas a la investigación arqueológica, dificulta considerablemente su consecución.

Por lo que respecta a la información registrada por la S. V. E., omitiremos la correspondiente a cavidades de dudosa existencia o con información que estimemos por el momento poco precisa o confiable.

La ubicación descriptiva de la localidad se hará señalándose simplemente su distancia aproximada y rumbo con respecto a un accidente geográfico o población conocida. Para mayor precisión, la persona interesada deberá hacer uso de las coordenadas geográficas o su equivalente U.T.M.

Todas las referencias bibliográficas anexas hacen alusión a las obras donde la localidad fue descrita por primera vez o que aportan nuevos conocimientos sobre ella, dejando afuera, los trabajos en donde es simplemente citada.

La agrupación de los yacimientos se hace por regiones siguiendo el criterio expuesto en el Decreto Nº 72 de regionalización, del 11 de junio de 1969 que divide al país en ocho regiones.

1. *Región Capital:* Area Metropolitana, D.F., Estado Miranda y Dependencias Federales.

2. *Región Central:* Estados Aragua, Carabobo, Cojedes y Guárico.

3. *Región Centrooccidental:* Estados Falcón, Lara, Portuguesa y Yaracuy, excepto el Distrito Sucre y el Municipio Guanare del Distrito Guanare del Estado Portuguesa.

4. *Región Zuliana:* que abarca el Estado Zulia.

5. *Región Los Andes:* Estados Barinas, Mérida, Táchira, y Trujillo, más el Municipio Guanare del Distrito Guanare y el Distrito Sucre del Estado Portuguesa y el Distrito Páez del Estado Apure.

6. *Región Sur:* Estado Apure, excepto el Distrito Páez, el Distrito Cedeño del Estado Bolívar y el Territorio Federal Amazonas.

7. *Región Nororiental:* Estados Anzoátegui, Monagas, Nueva Esparta y Sucre.

8 *Región de Guayana:* Estado Bolívar, excepto el Distrito Cedeño y el Territorio Federal Delta Amacuro.

Dentro de cada región, las cuevas son reseñadas por orden alfabético según el Estado o Entidad Federal en que se encuentran, y de acuerdo al nombre más usual con la que es conocida.

REGION CAPITAL

ENTIDAD: Distrito Federal. *Departamento:* Vargas. *Cueva:* Wilson. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 66°45′ W; Lat. 10°35′ N. Coordenadas U.T.M.: 1170810 N; 381302 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6847; "Caracas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100,000, 1ª Ed., año 1964. *Localización descriptiva:* 1 km después de la planta eléctrica del río Naiguatá o Mata de Plátano. Lado izquierdo de la quebrada Wilson.

Trabajos realizados: La única referencia conocida es la que aparece en la sección *Reportes* de los archivos de la Sociedad Venezolana de Espeleología (SVE) suministrada por H. Straka, para entonces miembro de la desaparecida Sección de Espeleología de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, (SVCN), quien el 24-1-65 exploró esta solapa de 5 x 3 x 1,5 mts. En su relación, señala que este abrigo es utilizado actualmente como lugar de campamento por cazadores y excursionistas. En su parte interior encontró una piedra de moler o metate.

ENTIDAD: Estado Miranda. *Distrito:* Brión. *Cueva:* Cruxent. *Siglas Catastrales:* Mi. 37. *Ubicación Cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 66° 15′

30″W; Lat. 10° 31′25″N. Coordenadas U.T.M.: 1164631 N; 800100 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 2501-X, Dir. Cart. Nac.; Escala 1:25.000, viejo formato. *Localización descriptiva:* A 6 km dirección NW de Birongo, pasada la confluencia de las quebradas Palacios y Graciliano.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

———. 1961. *Arqueología cronológica de Venezuela.* Vol. II. Unión Panamericana, Washington. 226 pp. (pl. 38: 1-3).

DE BELLARD PIETRI, E. 1961-62. "Yacimiento Arqueológico del Período IV". *Ciencia al Día,* (3): 56.

———. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Academia Cien. Fís. Mat. Nat.,* 29 (83): 171 pp.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIENCIAS NATURALES, 1961. "Informe de la sección de Espeleología". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 22 (98-99): 185-186.

———. 1963. "Sección de Espeleología". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 24 (104-105):487-490.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1973. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mi-37, Cueva Cruxent". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 4(2):192-196.

Trabajos realizados: Su descubrimiento, el 31 de agosto de 1952, se debe al señor Roberto Contreras, miembro de la desaparecida Sección de Espeleología de la SVCN. En esa primera visita se obtuvo abundante material cerámico en el que después se bautizó "Salón de los ídolos", de unos 30 x 12 m y con un gran cúmulo de guano de murciélagos en su parte central.

En 1955 Eugenio De Bellard, Roberto Contreras y Pánfilo Arrechedera deciden darle a esta cavidad el nombre de Cruxent en honor al conocido arqueólogo venezolano.

Después de su descubrimiento la SVCN llevó a cabo varias visitas al sitio realizando en cada ocasión, pequeñas excavaciones que siempre tuvieron resultados positivos y que permitieron reunir una interesante colección de material consistente, principalmente, en platos, vasijas irregulares, figurinas antropomorfas y zoomorfas y colgantes de barro. La última expedición efectuada por la Sección de Espeleología de que tenemos conocimiento fue la realizada en los primeros meses de 1963.

En mayo de 1969 fue nuevamente visitada por miembros de la Sociedad Venezolana de Espeleología (SVE), quienes realizaron un registro fotográfico del sitio excavado las veces anteriores y localizaron en la superficie, dos pequeñas figurinas de terracota.

CRUXENT & ROUSE ubican este yacimiento en el período IV de la cronología arqueológica regional venezolana, como perteneciente al estilo Río Chico de la Serie Valencioide. Las características del material localizado permiten pensar que este lugar fuera usado eventualmente con fines ceremoniales.

En marzo de 1973 la SVE realizó su levantamiento catastral definitivo arrojando una longitud de 1.310 m.

ENTIDAD: Estado Miranda. *Distrito:* Sucre. *Cueva:* de la Botija. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 66°45′47″ W; Lat. 10°26′33″ N. Coordenadas U.T.M.: 1155217 N; 744888 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* "Caracas con sus alrededores", Dir. de Vialidad M.O.P., Escala 1:100.000, año 1963. *Localización descriptiva:* Parte este de Caracas, en el Municipio Petare, vertiente sur del ramal de Mariches en la margen derecha de la quebrada de Guanasma. A 100 m aproximadamente de Mi-1 (Cueva de la Brújula).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. 1959. "Descripción de la vasija de alfarería que fue hallada en la cueva de la Botija, Petare, Estado Miranda". *Bol. Museo Cien. Nat.*, 4-5 (1-4): 191.

DE BELLARD PIETRI, E. 1959. "Gruta de la Botija". *Bol. Museo Cien. Nat.*, 4-5 (1-4): 75-87.

———. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fis. Mat. Nat.*, 29 (83): 171 pp.

Trabajos realizados: La primera noticia pública procede del periódico capitalino *El Nacional*, del 2 de julio de 1957. Descubierta por miembros de la sección de Espeleología el 16 de junio de 1957, fue bautizada con el nombre de La Botija, por el hallazgo de una vasija, posiblemente para enterramientos secundarios. Esta pequeña cavidad de apenas 14 m de desarrollo no contenía otro material asociado con la vasija por lo que es posible pensar que halla sido arrastrada o depositada intencionalmente en aquel lugar. Cruxent asumió que podría estar en la tradición de la alfarería de las estaciones de Las Minas en Los Teques y las del Topo y Tacagua.

ENTIDAD: Estado Miranda. *Distrito:* Sucre. *Cueva:* de Lira. *Ubicación cartográfica:* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 66° 46′ W; Lat. 10° 27′ N. Coordenadas U.T.M.: 1156044 N; 744487 E. ZO 19; MC 69.

Mapa consultado: Hoja 6847, "Caracas", Dir. Cart. Nac., Escala: 1:100.000 1ª Ed., año 1964. *Localización descriptiva:* Fila de Mariche; zona de Peñón de Lira. Margen derecha de la quebrada de Guanasma.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1969. *Arqueología Cronológica de Venezuela,* vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

PERIS, M. 1967. "Noticia de tiestos indígenas en Carapa, Distrito Federal, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 27 (112):217-222.

Trabajos realizados: En 1948 J. M. Cruxent y el Coronel B. R. Lewis excavaron un pozo de prueba en esta cueva y obtuvieron material cerámico. No tenemos otras noticias sobre esta localidad. Todo el material colectado junto a otro de diferentes lugares del área de Caracas fue clasificado como del Estilo El Pinar de la Serie Valencioide (Período IV). En marzo de 1956 Peris localizó, en la vía a Los Teques, un yacimiento de superficie donde obtuvo material similar al de la cueva de Lira.

REGION CENTRAL

ENTIDAD: Estado Aragua. *Distrito:* Ricaurte. *Cueva:* (sin nombre) del Hoyo de Guásimo. *Ubicación Cartográfica* (aproximada): Coordenadas geográficas: Long. entre 67° 21′ y 67° 22′W; Lat. entre 10° 25′ y 10° 30′N. Coordenadas U.T.M.: entre 1151964 y 1161172 N; entre 680628 y 678755 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6747, "Los Teques", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1965. *Localización descriptiva:* A orillas del río Maya o de la Colonia, antes del hoyo de Guásimo, Colonia Tovar.

Trabajos realizados: Descubierto por H. Straka el 25 de octubre de 1964 en una excursión organizada por él, en su calidad de miembro de la sección de Espeleología de la SVCN. Según consta en su informe de campo, el sitio consiste en un abrigo de 5 x 5 y 2 m de altura, con restos superficiales de cerámica depositada en diferentes puntos de su interior, cenizas y restos de comida así como unos fragmentos de hueso y madera trabajados.

ENTIDAD: Estado Aragua. *Distrito:* San Sebastián. *Cueva:* del Morro de Paso del Medio. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 67° 15'36"W; Lat. 9° 55' 56" N. Coordenadas U.T.M.: 1098430 N; 690770 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6745-N-NE, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000, 1ª Ed., año 1962. *Localización descriptiva:* Abrigo rocoso en la base de Ar. 4 (ver *Sociedad Venezolana de Espeleología,* 1973. "Catastro Espeleológico de Venezuela": Ar. 4, Sima de Loma del Medio o Paso del Medio. *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 4(1):4-45.

Trabajos realizados: Los días 15 y 16 de agosto de 1964, visitaron este abrigo los señores Carlos Bordón, Antonio de la Rosa, Marcos Sandoval y Carlos Tinoco, todos miembros de la Sección de Espeleología de la SVCN y hoy de la SVE. En esa ocasión excavaron 4 pozos de prueba, uno de los cuales, de 3 m de largo por 0,70 m de ancho y 0,75 m de profundidad. Se encontró un fragmento de piedra de moler, huesos y cerámica. Los otros tres pozos no dieron ninguna información. En el informe presentado se anexaba un croquis con la ubicación precisa de los pozos.

ENTIDAD: Estado Carabobo. *Distrito*: Valencia. *Cueva*: del Potrero o de la Gruta. *Ubicación cartográfica*: (aproximada) Coordenadas geográficas: Long. entre 68° 7' y 68° 8'W; Lat. entre 10° 19' y 10° 20' N. Coordenadas U.T.M.: entre 1040571 y 1142409 N; entre 596721 y 594891 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6549, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En el Potrero de la Gruta de la Hacienda Bucaral, al NW de Trincheras, Municipio Naguanagua.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COMISION DE ANTROPOLOGIA SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE, 1956. *Estación Litoglífica de Bucaral.* Informe Presentado al II Congreso de Ciencias Naturales y Afines, Caracas. 40 pp. (Ms. Inédito).

Trabajos realizados: Del 9 al 12 de agosto de 1956, miembros de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle (SCNLS) de Valencia, Estado Carabobo, hicieron un levantamiento completo de los petroglifos existentes en esta zona, mencionando en su informe, la presencia de una pequeña gruta en los alrededores, donde se localizaron restos indígenas.

ENTIDAD: Estado Guárico. *Distrito*: Monagas. *Cueva*: del Sapo, de la Botija o del Plato. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 66° 17′ 10″W; Lat. 9° 55′ 2″ N. Coordenadas U.T.M.: 1097487 N; 797622 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6945, "Altagracia de Orituco". Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, año 1965. *Localización descriptiva:* En el sitio llamado El Morrito, a la derecha de la carretera a San Francisco de Macaira.

Trabajos realizados: El 18 de abril de 1970, en una de las visitas realizadas por la SVE a los Morros de San Francisco de Macaira, se hizo el levantamiento planimétrico de esta cavidad. En la base de la sima que se encuentra en la entrada, se localizaron los restos de una vasija sin otro material asociado. Pensamos que esta cavidad sea la misma reseñada por De Bellard Pietri , E. (1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela" *Bol. Ac. Cien. Fís. Mat. Nat.*, 29 (83): 171) como la sima de los Morritos (pág. 77).

REGION CENTROOCCIDENTAL

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Silva. *Cueva:* B-O. *Siglas catastrales:* Fa 3. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 68° 14′ 5″W; Lat. 10° 53′ 28″N. Coordenadas U.T.M.: 1204070 N; 583620 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala: 1:100.000, año 1967. *Localización descriptiva:* NW de la playa de Mayorquines. A una hora en lancha desde Morrocoy.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PERERA, M. A. 1969. "Breve relación sobre dos cuevas de interés espelearqueológico". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 2(1):49-61.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1970. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 3, Cueva B-O". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (1): 31-32.

Trabajos realizados: La primera visita efectuada el 19 de agosto de 1955 por miembros de la sección de Espeleología de la SVCN y hoy de la SVE sirvió para realizar su levantamiento planimétrico y notificar la presencia de material ar-

queológico en su interior. Posteriormente, del 28 de julio al 6 de agosto de 1966, se efectuó una recolección del material aflorado y se excavaron dos pozos en los que no fue posible profundizar más de 15 cm por llegar a la capa rocosa de la cueva. Se pudo apreciar que el sitio había sido removido con anterioridad. Las características decorativas del material cerámico encontrado, casi totalmente funerario, permite ubicarlo en la serie Dabajuroide y muy probablemente dentro del período IV de la Arqueología cronológica regional de CRUXENT & ROUSE.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Petit. *Cueva:* Coy-Coy de Uria. *Siglas catastrales:* Fa. 20. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 69°34′48″ W; Lat. 11°10′50″ N. Coordenadas U.T.M.: 1236019 N;436673 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6249, "Cabure", Dir. Cart. Nac. Escala 1:100.000, año 1969. *Localización descriptiva:* A 3,5 km dirección SE del caserío de San Joaquín de Uria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. & R. A. HERNANDEZ, 1971. "Breves datos con respecto a la cueva Coy-Coy de Uria". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.*, 29 (119-120): 257-260.

PERERA, M. A. 1973. "La Alfarería de la cueva Coy-Coy de Uria (Fa. 20), Sierra de San Luis, Estado Falcón". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 4 (1): 97-107.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 20, Cueva Coy-Coy de Uria". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (3): 191-193.

Trabajos realizados: Fue explorada por primera vez el 20 de febrero de 1968 por los señores De Bellard Pietri y Hernández del grupo espeleológico de la SVCN quienes obtuvieron restos de alfarería indígena en la boca de la cueva. La última exploración efectuada por este grupo corresponde al 19 y 20 de mayo de 1970. Del 25 al 29 de marzo de 1972, la SVE, levantó catastralmente esta caverna y efectuó una excavación en su entrada obteniendo una abundante colección cerámica y otras evidencias asociadas que permiten inferir que esa localidad fue habitada durante cortas temporadas posiblemente para la captura

de guácharos (*Steatornis caripensis*). El material cerámico comparte rasgos y técnicas decorativas con diferentes series típicas de occidente.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Acosta. *Cueva*: De la Cruz. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 68°34′44″ W; Lat. 10°9′48″ N. Coordenadas U.T.M.: 1123513 N; 546130 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6449, "Mirimire", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1968. *Localización descriptiva:* En las proximidades de Capadare y a unos 200 m de la carretera Capadare - Mirimire.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fis. Mat. Nat.*, 29 (83): 171 pp.

Trabajos realizados: Fue descubierta y explorada en su totalidad por miembros de la sección de Espeleología de la SVCN. En su interior se localizaron restos de alfarería.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Silva. *Cueva*: de Lizardo o La Cuevita. *Siglas catastrales:* Fa. 26. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 68° 13′ 44″W; Lat. 10° 51′ 30″ N. Coordenadas U.T.M.: 1200435 N; 584284 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Esacala 1:100.000, 1ª E. año 1967. *Localización descriptiva:* A 1,5 km al este de Lizardo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

GARBISU, O. & M. A. PERERA, 1967. "La cueva Lizardo". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 1(1): 45-51.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1973. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 26, Cueva de Lizardo o La Cuevita". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 4 (1): 61.

Trabajos realizados: La primera expedición espeleológica se llevó a cabo en agosto de 1966 por entonces miembros de la Sección de Espeleología de la SVCN y hoy de la SVE. La cueva era conocida porque de ella se estuvo extrayendo

guano durante una época, en la que seguramente se consiguieron las mejores piezas. En la ocasión de esa visita se obtuvieron muestras de superficie y se excavaron dos pozos. Se consiguió una colección muy variada de fragmentos de vasijas funerarias así como diferentes piezas votivas y numerosos huesos humanos. Al parecer la cueva de Lizardo fue un importante cementerio indígena perteneciente al período IV de la serie Dabajuroide.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Silva. *Cueva:* de Los Indios. *Siglas catastrales:* Fa. 10. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 68° 17'59" W; Lat. 10°54'30" N. Coordenadas U.T.M.: 1205950 N; 576500 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967. *Localización descriptiva:* Farallón calizo, frente a la fábrica de cemento de Chichiriviche.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fis. Mat. Nat.*, 29 (83): 171 pp.

PERERA, M. A. 1970. "Notas preliminares acerca de los Petroglifos de algunas cuevas del Estado Falcón, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (1): 51-61.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 10, Cueva de Los Indios". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (2): 114.

Trabajos realizados: La cueva es ampliamente conocida y visitada por pobladores de los alrededores y turistas. La primera noticia que hemos recogido sobre ella proviene del periódico capitalino *La Esfera* del 25 de enero de 1957. De Bellard Pietri la reseña indicando que fue visitada por la Sección de Espeleología de la SVCN. El 13 de junio de 1965 se hizo el levantamiento de esta gruta de recubrimiento. Posteriormente en agosto de 1969, la SVE midió, dibujó y fotografió todos los petroglifos presentes en la entrada de la cueva.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Silva. *Cueva:* de los Lagartos. *Siglas catastrales:* Fa. 12. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 68°15'58" W; Lat. 10°51'42" N. Coordenadas U.T.M.: 1200800 N; 580200 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967. *Localización descriptiva*: A unos 300 mts de Morrocoy al lado de la carretera Morrocoy-Lizardo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PERERA, M. A. 1969. "Breve relación sobre dos cuevas de interés espeleoarqueológico". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 2 (1): 49-61.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 12, Cueva de Los Lagartos". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (3): 182.

Trabajos realizados: Fue mostrada a miembros de la Sección Espeleológica de la SVCN, hoy de la SVE, por habitantes de Morrocoy, el 30 de julio de 1966 y posteriormente a su exploración y levantamiento planimétrico, se hizo una recolección de material cerámico de superficie. Estilísticamente las muestras guardan similitudes con las colecciones de Lizardo o la Cuevita (Fa. 26) y B-O (Fa. 3).

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Silva. *Cueva:* de los Petroglifos. *Siglas catastrales:* Fa. 2. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 68°13'46" W; Lat. 10°53'11" N. Coordenadas U.T.M.: 1203550 N; 584200 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado*: Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967. *Localización descriptiva:* Ensenada de Mayorquines, 100 mts rumbo 200° de la sima del Agua de Mayorquines (Fa. 4).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PERERA, M. A. 1970. "Notas preliminares acerca de los petroglifos de algunas cuevas del Estado Falcón, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (1): 51-61.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 2, Cueva de los Petroglifos". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (2): 106-107.

Trabajos realizados: Después de varias salidas con fines de reconocimiento, en agosto de 1969 la SVE hizo el levantamiento planimétrico de esta cavidad y dibujó y fotografió los petroglifos presentes en sus paredes. En la parte plana de la caverna se excavaron dos pozos de sondeo, en los que se obtuvo varios fragmentos cerámicos y de *Strombus gigas*. Tanto el material excavado como el de superficie se puede asociar al de las cavidades próximas B-O (Fa. 3); Los

Lagartos (Fa. 12) y de Lizardo o La Cuevita (Fa. 26). La cueva de los Petroglifos debió ser un santuario al igual que un reservorio de agua.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Acosta. *Cueva:* del Plato. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas geográficas: Long. 68°34′44″ W; Lat. 10°9′49″ N. Coordenadas U.T.M.: 1123544 N; 546130 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6449, "Mirimire", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1968. *Localización descriptiva:* A escasos 30 m de la cueva de La Cruz.

Trabajos realizados: La información disponible en la SVE, se remite a un informe presentado en 1968 por el señor Oscar Muñoz Ibars, para ese entonces miembro de esta agrupación y quien acompañó su informe con un pequeño croquis y varios fragmentos de bordes y panzas encontrados en ella. La cavidad, según se desprende del dibujo, es un pequeño salón casi rectangular de unos 10 m de largo, al que se llega por una estrecha sima de 2,5 m de caída, aproximadamente.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Federación, *Cueva*: del Toro (Resurgencia) o de la Taza. *Siglas catastrales*: Fa. 33. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 69° 7′ 41″W; Lat. 10° 5′ 1″ N. Coordenadas U.T.M.: 1197600 N; 486000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6348, "Santa Cruz de Bucaral", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1969. *Localización descriptiva:* A 4,5 km en dirección S65E del caserío La Taza, a su vez a 14 km al E. de Santa Cruz de Bucaral.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1966. "Las cavernas más importantes de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat. Nat.*, 26 (71): 104-111.

———. 1969. "Atlas espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat.*, 29 (83): 171 pp.

PERERA, M. A. 1970. "Notas arqueológicas sobre la alfarería de la cueva del Toro, Estado Falcón, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (1): 73-82.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 33, cueva resurgencia de la quebrada El Toro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5 (1): 84-87.

Trabajos realizados: Esta cavidad fue visitada por primera vez, según tenemos conocimiento por el señor Luis T. Laffer en octubre de 1957. En ocasión de su visita, le dio a esta cueva el nombre DE BELLARD y recogió en la entrada de la resurgencia de la quebrada del Toro, algún material arqueológico que donó al Rijksmuseum voor Volkenkunde de Leinden, Holanda. Posteriormente debió ser visitada en diferentes ocasiones por miembros de la sección de Espeleología de la SVCN, iniciando las primeras incursiones a la parte inundada de la cueva.

Todo el material arqueológico ha sido obtenido en un amplio salón de piso arenoso que se encuentra en su entrada. Los días 24 al 27 de agosto de 1969, la SVE excavó un pozo de 2 x 1 m y obtuvo una abundante colección cerámica en la que se aprecian influencias de más de una serie arqueológica que permiten inferir, que esta localidad pudo ser un punto de tráfico entre diferentes comunidades.

La cuenca hidrográfica de la quebrada del Toro fue decretada Parque Nacional el día 21 de mayo de 1969, según Decreto Presidencial Nº 56. El levantamiento planimétrico de la caverna fue realizado en varias salidas programadas por la SVE y completada el 24 de febrero de 1974.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito:* Acosta. *Cueva:* del Viento. *Ubicación cartográfica:* (aproximada): Coordenadas geográficas: Long. entre 68°36′ y 68°38′ W; Lat. entre 11°9′ y 11°10′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1232608 y 1234446 N; entre 543677 y 540035 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6449, "Mirimire", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1968. *Localización descriptiva:* Cerro adyacente al caserío de Agua Viva, cerca de Capadare.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

JAHN, R. 1958. "La cueva del viento". *Bol. Soc. Cien. Nat.*, 20 (91): 60-63.

Trabajos realizados: Acompañados por un baquiano de las cercanías, varios integrantes de la Sección de Espeleología de la SVCN, reconocieron esta cavidad y desenterraron una cantidad considerable de restos cerámicos muy deteriorados que fueron entregados al señor J. M. Cruxent, entonces director del Museo de Ciencias Naturales.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Acosta. *Cueva*: del Tigre. *Siglas catastrales*: Fa. 21. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long.: 68° 36′ 30″W; Lat. 11° 11′21″ N. Coordenadas U.T.M.: 1236938 N; 542761 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6449, "Mirimire", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, año 1968. *Localización descriptiva:* En el macizo calizo de la parte superior del cerro La Pastora. Entre los caseríos El Cayude y La Pastora.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BORGES, E. &. M. A. PERERA, 1973. "Material aflorado en la cueva del Tigre (Fa. 21), Estado Falcón". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 4 (1): 109-114.

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 21, Cueva del Tigre". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (3): 193-195.

Trabajos realizados: Descubierta por la SVE, fue visitada por primera vez los días 3 y 4 de julio de 1971 y posteriormente los días 17 y 18 del mismo mes. En la segunda oportunidad se levantó planimétricamente y se recolectó todo el material cerámico aflorado. La mayor cantidad provino de las proximidades de la entrada y una cantidad menor de la parte más profunda de las galerías interiores, seguramente arrastrado desde la entrada. Las características del material de este paradero, se asemejan a las encontradas en B-O (Fa. 3) y Los Lagartos (Fa. 12), por su decoración, la muestra bien podría considerarse Dabajuroide. En cuanto a su utilización, la cueva del Tigre pudo ser un cementerio.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Silva. *Cueva*: (sin nombre) de Sanare. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 68° 26′ 13″W; Lat. 10° 51′6″ N. Coordenadas U.T.M.: 1199648 N; 561544 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967. *Localización descriptiva:* A 6 km en línea recta de Sanare, dirección WSW.

Trabajos realizados: El señor Pedro Luis Biern, acompañado por un baquiano de un caserío vecino, visitó esta cavidad, de dimensiones reducidas, el día 14 de abril de 1976. En la oportunidad de su visita obtuvo y donó a

la SVE, una colección de material cerámico superficial encontrado en su interior, consistente básicamente, en varios fragmentos de borde, probablemente de vasijas funerarias, tiestos de panza y algunos restos óseos. Varios de los bordes presentan decoración geométrica en negro sobre blanco.

ENTIDAD: Estado Falcón. *Distrito*: Silva. *Cueva*: Hacienda El Castillo. *Siglas catastrales*: Fa. 11. *Ubicación cartográfica*: Coordenadas geográficas: Long. 68°13′35″ W; Lat. 10°52′46″ N. Coordenadas U.T.M.: 1202800 N; 584550 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6548, "Tucacas", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, año 1967. *Localización descriptiva:* En terrenos de la hacienda El Castillo, en los manglares próximos a Mayorquines.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PERERA, M. A. & E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Fa. 11, Cueva Hda. El Castillo". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (2): 115.

Trabajos realizados: Esta cueva consiste en un salón de 10 x 8 m, mostrada a miembros de la SVE por el dueño de la hacienda El Castillo el 15 de agosto de 1969. En esa misma fecha, se procedió a su levantamiento y se hizo una recolección completa de los tiestos presentes en su superficie, así como la excavación de dos pozos de prueba de 1 x 1 m que se profundizaron hasta llegar a fondo rocoso. Se obtuvieron pequeños tiestos y numerosas conchas de *Strombus gigas*. El sitio debió ser un lugar de habitación temporal y por las características de su material lo podemos asociar a las otras localidades del cabo de Tucacas.

ENTIDAD: Estado Lara. *Distrito:* Morán. *Cueva:* La Peonía. *Siglas Catastrales:* La. 2. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 70° 2′ 35″ W; Lat. 9°46′ 56″ N. Coordenadas U.T.M.: 1081550 N; 385600 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6145-II-NE, "Barbacoas", Dir. Cart. Nac. Escala 1:25.000, 1ª Ed., año 1965. *Localización descriptiva:* En el Peñón de Las Peonías, a unos 80 m sobre el nivel de la carretera que conduce a Barbacoas, unos 3 km antes del pueblo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

FIGUEIRA, L. R. 1969. "Estudio preliminar de la Cueva La Peonía". *El Guácharo,* 3(1):41-43. (Soc. Venezolana Espel., circulación restringida).

ROD, E. 1960. "La Peonía Cave". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.,* 3(9):262-263.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: La. 2, Cueva La Peonía". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(1):93-96.

Trabajos realizados: La primera exploración que sabemos se realizó a esta cueva data de octubre de 1950 por Emil Rod. En las notas que más adelante publicó menciona haber encontrado un recipiente cerámico bien conservado en una grieta de una de las galerías. Fue visitada posteriormente por el geólogo Lermit Figueira, los días 25 de enero y 1º de febrero de 1969 haciendo algunas observaciones geológicas. El levantamiento planimétrico fue efectuado por la SVE los días 6 y 7 de julio de 1973, se encontraron restos de huesos humanos entre unas rocas en la galería principal cerca de la entrada.

ENTIDAD: Estado Lara. *Distrito:* Palavecino. *Cueva:* de la Vieja, de Sanare, de Bartolero o del Jabillo. *Ubicación cartográfica:* (aproximada). Coordenadas Geográficas: Long. entre 69°8′ y 69°11′ W; Lat. entre 9°43′ y 9° 46′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1074101 y 1079632 N; entre 485374 y 479892 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6345, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* 5 km al SE de Sarare en un cerro a cuyo pie pasa el río Sarare.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana. Washington, 320 pp.

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat. Nat.,* 29 (83): 171 pp.

KIDDER, A. II. 1944. *Archaeology of Northwestern Venezuela.* Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, 26(1): 178 pp., Harvard.

OSGOOD, C. & G. HOWARD. 1943. *An Archaeological Survey of Venezuela.* Yale University Publications in Anthropology, Nº 27: 153 pp., New Haven.

Trabajos realizados: Fue visitada por Alfred Kidder en 1934?, durante su recorrido por el Estado Lara, para ese entonces ya había sido visitada por el Hermano Nectario María, quien obtuvo de su interior una abundante colección de tiestos pintados. A consideración del mismo Kidder, este sitio nunca debió

ser un lugar de habitación sino un refugio o escondite. Durante su visita ya no encontró nada en su interior. La cueva de la Vieja o de Sarare se menciona como el yacimiento que determina el estilo Sarare de la serie Tucuyanoide (Período III). Fue visitada y explorada por miembros de la Sección de Espeleología de la SVCN el 17 de febrero de 1952

ENTIDAD: Estado Lara. *Distrito:* Torres. *Cueva: del Viento. Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas geográficas: Long. 70°5′ W; Lat. 10°7′ N. Coordenadas U.T.M.: 1118521 N; 381302 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6146, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* A 6 km al SW de Carora. Vía de penetración a la altura de La Palmita, carretera Lara-Zulia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cienc. Fis. Mat. Nat.,* 29(83): 171 pp.

JAHN, R. A. & J. LESCARBOURA, 1968. "Estudio Espeleometereológico de la Cueva del Viento, Carora, Estado Lara". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1 (2): 69-86.

Trabajos realizados: Ninguno de los trabajos reseñados en la bibliografía, menciona la existencia de restos arqueológicos en su interior. El interés por esta cavidad ha sido principalmente de carácter espeleometereológico dadas las peculiares características de este amplio sistema subterráneo. Fue explorada parcialmente por primera vez el 25 de noviembre de 1961 por miembros de la Sección de Espeleología de la SVCN, posteriormente en los años 1964 y 1965 se realizaron numerosas medidas climatológicas. La primera y única noticia sobre la presencia de restos arqueológicos en el lugar apareció en el periódico capitalino *El Nacional* del 6 de diciembre de 1967 en donde se señala, que integrantes de un grupo de excursionistas de Carora realizaron una excavación, y descubrieron algunos objetos prehistóricos entre ellos una silla?, suponemos que no en la cueva sino en los alrededores.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* de las Guacamayas. *Ubicación cartográfica:* (aproximada:) Coordenadas Geográficas: Long. entre 69°4′ y 69°5′ W; Lat. entre 9°40′ y 9°41′ N. Coordenadas U. T. M.: entre 1068571 y 1079414 N; entre 492686 y 490857 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6345, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala: 1:100.000. *Localización* descriptiva: Cerca de Agua Blanca, como a 20 km. En una roca escarpada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

ORAMAS, L. R. 1917. *Apuntes sobre Arqueología Venezolana.* Imprenta del Gobierno, Washington, 8 pp.

Trabajos realizados: En 1917 Oramas, publicó unos breves apuntes sobre Arqueología Nacional y menciona la exploración, la primera de que tenemos noticias, que hizo en febrero de ese mismo año a la cueva de Las Guacamayas. En su interior halló gran cantidad de cenizas, pedazos de huesos carbonizados y restos cerámicos de los que colectó una buena cantidad. Este lugar de enterramiento fue vuelto a visitar en 1947 por Cruxent quien recogió una nueva colección de material cerámico que sirvió para establecer el estilo Agua Blanca de características Tocuyanoides (Período II y posiblemente III).

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* de Los Indios, de Agua Blanca o del Indio. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas geográficas: Long. entre 69° 8′ y 69° 9′ W; Lat. entre 9° 41′ y 9° 42′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1070415 y 1072259 N; entre 485372 y 483545 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6345, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Al N de San Rafael de Onoto y Agua Blanca, en límites de Portuguesa con Lara. A2 km al norte de Agua Blanca.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

NECTARIO, M. Hno. 1942. "Contribución a los estudios etnológicos y arqueológicos de Venezuela". *Memoria Soc. Cien. Nat. La Salle,* 2(4):17-21.

ORAMAS, L. R. 1944. "Una caverna Prehistórica". *Memoria Soc. Cien. Nat. La Salle,* 4 (10): 19.

Trabajos realizados: La cueva de Los Indios es una de las siete grutas próximas entre sí, en donde Nectario María localizó restos arqueológicos y entre las que deberíamos incluir la cueva de Las Guacamayas. Fue visitada por Oramas en 1934. Desconocemos informes adicionales sobre esta localidad.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* de Los Jabillos o La Jabilla. *Siglas catastrales:* Po. 8. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 69°4′ 5″ W; Lat. 9°41′ 56″ N. Coordenadas U.T.M.: 1072133 N; 492534 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hojas 230925-26

M.O.P. Dir. Obras Hidráulicas, Escala 1:25.000, año 1960. *Localización descriptiva:* En la hacienda La Cascada, 5 km antes de Agua Blanca.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fis. Mat. Nat.*, 29(83): 171 pp.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 8, cueva La Jabilla". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (3): 211-212.

Trabajos realizados: Visitada y explorada totalmente por la Sección de Espeleología de la SVCN el 11 de septiembre de 1960, se notó la presencia de restos arqueológicos en su interior. El día 9 de febrero de 1970 fue visitada nuevamente por la SVE, realizándose su levantamiento planimétrico. Esta cavidad fue sin duda rica en material arqueológico, aunque sólo se encontró una pata correspondiente a una vasija tetrápode de características Tocuyanoides. Por mucho tiempo fue explotada por sus ricos depósitos de guano, por lo que pensamos, que todo el material desapareció en ese proceso.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* del Tigre. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 69°4′ y 69°5′ W; Lat. entre 9°40′ y 9°41′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1068571 y 1070414 N; entre 492686 y 490857 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6345, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Cerca de Agua Blanca.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ORAMAS, L. R. 1940. "Culturas Primitivas de Venezuela". *Rev. Nac. Cultura* (18): 46-63.

Trabajos realizados: Visitada por Oramas, consiguió cerámica polícroma. Pensamos que se trata de otra de las siete localidades hipogeas, referidas por Nectario María, en las cercanías de Agua Blanca.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* Palacio de la Reina María Lionza. *Siglas catastrales:* Po. 5. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 69°4′ 40″ W; Lat. 9°41′ 31″ N. Coordenadas U.T.M.: 1071366 N; 491467 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hojas

230925-26 M.O.P. Dir. Obras Hidráulicas, Escala 1:25.000, año 1960. *Localización descriptiva:* A 1 km hacia el Oeste de la hacienda La Cascada en Los Aguacates (cueva de Los Jabillos o La Jabilla, Po. 8).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 5, Cueva Palacio de la Reina María Lionza (Cueva E)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3 (3): 207-209.

Trabajos realizados: Los abrigos de Los Aguacates fueron visitados por primera vez el 9 de febrero de 1970 por integrantes de la SVE. La cueva Palacio de la Reina María Lionza, consiste en un pequeño salón de 11 x 4 m considerablemente modificada por la obra humana. Para el momento de la visita era utilizada por creyentes de María Lionza, divinidad de corte popular que cuenta con un gran número de creyentes en esta y otras partes del país. En el inicio del salón, hace relieve un busto de María Lionza y bajo ella un amplio altar, entonces con un gran número de presentes relacionados con las prácticas rituales que se ofician en su creencia.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* Palacio del Rey Guaicaipuro. *Siglas catastrales:* Po. 9. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 69°7′16″ W; Lat. 9°41′17″ N. Coordenadas U.T.M.: 1070937 N; 486713 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hojas 230925-26 M.O.P. Dir. Obras Hidráulicas, Escala 1:25.000, año 1960. *Localización descriptiva:* Serranía al norte de Agua Blanca, en el fondo de una dolina en la parte superior de un cerro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE BELLARD PIETRI, E. 1966. "Las cavernas más importantes de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat. Nat.*, 26(71):104-111.

———. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat. Nat.*, 29(83): 171 pp.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 9. Cueva Palacio del Rey Guaicaipuro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 3(3):212-214.

Trabajos realizados: Reconocida por primera vez el 10 de septiembre de 1960 por la Sección de Espeleología de la SVCN. En su interior se consiguió

un interesante lote de huesos humanos. La cueva es ampliamente conocida por ser una de los más importantes centros ceremoniales del culto a María Lionza, contando con numerosos altares. Fue plenimetrada totalmente el 8 de febrero de 1970 por la SVE dando una longitud de más de 300 m.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* Palacio del Rey Maximiliano Pereira. *Siglas catastrales:* Po. 6. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 69°4′ 41″ W; Lat. 9°41′ 31″ N. Coordenadas U.T.M.: 1071366 N; 491437 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hojas 230925-26 M.O.P. Dir. Obras Hidráulicas, Escala 1:25.000, año 1960. *Localización descriptiva:* A 1 km hacia el oeste de la hacienda La Cascada, en Los Aguacates. A escasos 30 m de Po. 5.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 6, Cueva Palacio del Rey Maximiliano Pereira (Cueva F)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(3):209-210.

Trabajos realizados: Catastrado junto a los demás abrigos de Los Aguacates el 9 de febrero de 1970 por la SVE. En su interior se pudo ver un altar al "Rey Carlos Maximiliano Pereira", de allí su nombre.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Araure. *Cueva:* José Gregorio Hernandez (Cueva B). *Siglas catastrales:* Po. 2. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 69°4′ 39″ W; Lat. 9° 41′ 31″ N. Coordenadas U.T.M.: 1071366 N; 491498 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hojas 230925-26, M.O.P. Dir. Obras Hidráulicas, Escala 1:25.000, año 1960. *Localización descriptiva:* A 50 m al NE de Po. 6.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 2, Cueva José Gregorio Hernández (Cueva B)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(3):205-207.

Trabajos realizados: Explorada y catastrada por la SVE el 9 de febrero de 1970, al final de su única galería, de unos 12 metros de largo, se encuentra un altar dedicado a José Gregorio Hernández, personaje de la vida real fallecido y por sus supuestos méritos, integrante de la cohorte mítica de María Lionza.

ENTIDAD: Estado Yaracuy. *Distrito:* Urachiche. *Cueva:* del Encanto de Sabana de Parra. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 69°1′ y 69°5′ W; Lat. entre 10°7′ y 10°9′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1118324 y 1122010 N; entre 498173 y 490870 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6346, M.M.H. Div. Hidrogeología. Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Cerca del extremo superior del valle de Sabana de Parra. Entre Urachiche y Yaritagua.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

DE BELLARD PIETRI, E. 1969. "Atlas Espeleológico de Venezuela". *Bol. Academia Cien. Fís. Mat. Nat.*, 29(83): 171 pp.

Trabajos realizados: Fue visitada por CRUXENT en 1947. La estación consiste en una caverna funeraria de donde se obtuvo material que fue catalogado como perteneciente al estilo Aeródromo de la Serie Tocuyanoide (segunda mitad del período II).

REGION ZULIANA

ENTIDAD: Estado Zulia. *Distrito:* Páez. *Cueva:* de Arimá o Morro de las Calaveras. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 71°22′ 33″ W. Lat. 11°48′ 55″ N. Coordenadas U.T.M.: 1307242 N; 241115 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5951, "Castilletes", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. 1ª Ed., año 1962. *Localización descriptiva:* Al pie del Hito Nº 4, a orillas de la laguna de Cocinetas.

Trabajos realizados: En abril de 1975, al Lic. Adolfo Salazar Q., en labores profesionales relacionadas con su trabajo en la Dirección de Cartografía Nacional del Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.), visitó este abrigo rocoso y le comunicó a la SVE el hallazgo de enterramientos en su interior. Entre los días 13 y 17 de agosto de ese mismo año, el Departamento de Espeleología Histórica de la SVE realizó una excavación en el sitio obteniendo una abundante colección de material cerámico funerario y no menos de diez enterramientos secundarios en vasijas. Todo este material se encuentra en el depósito de la SVE. De manera preliminar el abrigo de Arimá parece ser un osario

indo-hispano aparentemente goajiro y utilizado por los habitantes del desaparecido caserío de Castilletes.

ENTIDAD: Estado Zulia. *Distrito:* Perijá. *Cueva:* de Ayajpaina o de Nonapma. *Siglas catastrales:* Zu. 7. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 72°47′ 0″ W; Lat. 10°1′ 0″ N. Coordenadas U.T.M.: 1109942 N; 744806 E. ZO 18; MC 75. *Mapa consultado:* Hojas 133 y 511, Cía. Shell de Venezuela, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* A 23 km al norte de la misión del Tucuco, en el curso medio del río Negro, 3 km al oeste del poblado de Ayajpaina.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

FLEURY CUELLO, E. 1953. "Estudio Antropométrico de la colección de cráneos motilones". *Memorias Soc. Cien. Nat. La Salle,* 13(34):9-56.

PERERA, M. A. 1974. "Las cuevas funerarias de los Yukpa del río Negro, Estado Zulia". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10):149-158.

SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE. 1952. "Las expediciones de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle a la Sierra de Perijá". *Memorias Soc. Cien. Nat. La Salle,* 12(33):225-353.

———. 1953. *La región de Perijá y sus habitantes.* Edit. Sucre Universidad del Zulia, Maracaibo. 556 pp.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Zu. 7, Cueva de Ayajpaina o de Nonapma". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10):169-171.

Trabajos realizados: Las primeras noticias dadas sobre la existencia de esta y otras cavidades por la región del río Negro, provienen de las expediciones interdisciplinarias que la SCNLS realizó entre diciembre de 1947 y enero de 1948, en 1949 y en 1950. En todas esas ocasiones recogieron material etnográfico y funerario. Es probable que fuera nuevamente visitada en 1954 por V. Vareschi. Ignoramos si durante el período que medió entre esta probable última visita y la que efectuaron los miembros de la SVE, O. J. Linares y M. A. Perera los días 16 al 27 de junio de 1974, fuera reconocida por alguna otra persona o institución. La localidad de Ayajpaina es una pequeña cavidad en pleno uso actual, que se desarrolla en areniscas de grano fino, con un pequeño salón de 5 x 4 m. En su interior encontramos 15 urnas de madera y dos fardos funerarios.

ENTIDAD: Estado Zulia. *Distrito:* Páez. *Cueva:* de Maz-ki, de Masquin o del cerro de Uipana. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geo-

gráficas: Long. entre 71°50′ y 71°52′ W; Lat. entre 11°38′ y 11°40′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1291255 y 1287601 N; entre 191063 y 187388 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5850, "Paraguaipoa", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1962. *Localización descriptiva:* NW del cerro de Guazozopi, serranía de Cocinas, cerca de Cojoro (frontera colombo-venezolana).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. 1965. "Pinturas Rupestres en la Guajira". *Rev. Univ. Zulia* (29): 215-221.

FLEURY CUELLO, E. 1953. "Guajiro". *Anales Univ. Zulia* (34):5-73.

Trabajos realizados: La cueva de Maz-Ki, consiste en un abrigo rocoso formado en un afloramiento horizontal, de aproximadamente 50 m de anchura por 1,70 m de altura promedio y una profundidad de unos 6 m. Fue visitado en abril de 1950 por E. Fleury Cuello quien no sustrajo nada de su interior por estar en uso cuando lo visitó. Afirma que los restos observados, depositados en urnas funerarias de alfarería y cajones de madera, pertenecen a miembros de la familia guajira Apushaina y Uriana. Años después, fue nuevamente visitada por Cruxent y otros miembros del Departamento de Antropología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Cruxent hizo observaciones parecidas a las de Fleury Cuello y así como él, no obtuvo ningún material del lugar por estar todavía en uso activo, como lo testificaban los restos de carroña humana fresca. En cuanto al posible origen, discrepa con Fleury Cuello, y asegura que los restos provienen de grupos Cocinas que se autodenominan guajiros ocultando su ascendencia. Como Fleury Cuello, Cruxent hace el señalamiento de la presencia de pinturas rupestres en el techo y paredes del abrigo.

ENTIDAD: Estado Zulia. *Distrito:* Perijá. *Cueva:* de Kunana o de Arécmata. *Siglas catastrales:* Zu. 6. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 72°47′ 0″ W; Lat. 10°1′ 0″ N. Coordenadas U.T.M.: 1108085 N; 742991 E. ZO 18; MC 75. *Mapa consultado:* Hojas 133 y 511, Cía. Shell de Venezuela, Escala 1.100.000. *Localización descriptiva:* A 4 km al SW de la cueva de Ayajpaina (Zu. 7).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PERERA, M. A. 1974. "Las cuevas funerarias de los Yukpa del río Negro, Estado Zulia". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5(10):149-158.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Zu. 6, cueva de Kunana o de Arécmata". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5(10):166-171.

VARESCHI, V. 1959. *Orinoco Arriba.* Edit. Lectura, Caracas, 202 pp.

Trabajos realizados: Fue objeto de visitas similares a las que tuvo la cueva de Ayajpaina (Zu. 7) mas, con bastante seguridad, la que efectuó V. Vareschi en 1954. El osario de Kunana, consiste en un amplio abrigo abierto en lutitas de unos 20 m de ancho por 0,60 m de promedio de altura y de 5 a 6 m de profundidad. Se contaron 53 cráneos de adultos y 12 de infantes. Por el estado de las osamentas y tipo de mortajas, presumimos que Kunana es el osario de mayor antigüedad entre los de Ayajpaina. Aunque actualmente en desuso, no se obtuvo ningún material por un acuerdo previo entre los miembros de la comunidad Yukpa y la SVE.

ENTIDAD: Estado Zulia. *Distrito*: Páez. *Cueva*: de Urúu-Pana. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 71°51′ y 71°53′ W; Lat. entre 11°38′ y 11°40′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1291273 y 1287619 N; entre 189244 y 185569 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5850, "Paraguaipoa", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1962. *Localización descriptiva:* Al NE de Maz-Ki, Serranía de Cocinas, cerca de Cojoro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. 1965. "Pinturas Rupestres en la Guajira". *Rev. Univ. Zulia* (29): 215-221.

Trabajos realizados: La referencia dada por Cruxent, señala la existencia de otro cementerio, también un abrigo rocoso como el de Maz-Ki y con una abundante cantidad de urnas funerarias, algunas de las cuales enterradas, ya que al contrario de Maz-Ki, que tenía el piso de piedra, el de Urúu-Pana pudo ser excavado arrojando una clara estratigrafía. Las excavaciones en esta estación fueron realizadas por Eddie Romero, Alberto Zucchi, Erika Wagner, Haydee Seijas y J. M. Cruxent, al parecer en la misma oportunidad en que fue reconocido el abrigo de Maz-Ki.

REGION LOS ANDES

ENTIDAD: Estado Mérida. *Distrito:* Rangel. *Cueva:* del Páramo de las Calaveras. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas. Long.

entre 70°50′ y 70°52′ W; Lat. entre 8°54′ y 8°57′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 984306 y 989855 N; entre 298395 y 294756 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6042, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala: 1:100.000. *Localización descriptiva:* En el camino Apartaderos y Piñango, a 4.200 m s.n.m., aproximadamente.

Trabajos realizados: Consiste en un abrigo rocoso de granito como a 10 km en línea recta de Apartaderos. Visitado y referido verbalmente por el arqueólogo Mario Sanoja, del departamento de Arqueología del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Central de Venezuela, quien encontró algunos tiestos en su interior.

ENTIDAD: Estado Portuguesa. *Distrito:* Sucre. *Cueva:* del río Saguas. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 70° 1′W; Lat. 9°23′ 30″ N. Coordenadas U.T.M.: 1038327 N; 388366 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6144, "Trujillo", Dir. Cart. Nac., Escala: 1:100.000, 1ª Ed., año 1969. *Localización descriptiva:* 7 km al NW de Biscucuy. Sobre un risco a 100 m del río Saguas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

HALL, R. L. & E. HARBURG. 1970. "Análisis de unos tiestos de una cueva del Estado Portuguesa, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(1):63-71.

Trabajos realizados: Explorada por Robert Hall y Ernest Harburg en 1953, consiste en una cueva de recubrimiento producto del desprendimiento de una gran roca. En su interior recogieron numerosos fragmentos de cerámica utilitaria y polícroma votiva y observaron restos, posiblemente humanos, que los llevó a pensar que esta cavidad fue un santuario, usado para enterramientos o posiblemente con fines de culto. El desorden que era visible en la superficie, lo atribuyeron a fechas más recientes y como producto de actividades de saqueo. El material de esta cueva, que al parecer de Cruxent y Rouse, se asemeja notablemente al de la cueva de Agua Blanca, fue identificado como perteneciente a la serie Tocuyanoide.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Trujillo. *Cueva:* Cuchillo. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°18′

y 70°22′ W; Lat. entre 9°27′ y 9°30′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1044881 y 1050438 N; entre 357275 y 349976 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6144, "Trujillo", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1969. *Localización descriptiva:* Cerca de Santa Ana, NE del Estado Trujillo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana. Washington, 320 pp.

ROUSE, I. & J. M. CRUXENT. 1966. *Arqueología Venezolana.* Edic. Vega, Caracas, 212 pp.

Trabajos realizados: Una colección de 345 tiestos, que Cruxent obtuvo en esta localidad en una visita que realizó en agosto de 1954, sirvió para definir, aunque con un criterio provisional, el estilo Santa Ana, el cual tiene el interés de presentar rasgos reminiscentes tanto de la serie Tocuyanoide como de la Barrancoide. El yacimiento había sido removido y se localizaron huesos humanos sometidos a la acción del fuego que lo hizo pensar en la práctica de la cremación.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Boconó. *Cueva:* (sin nombre) de Boconó. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°8′ y 70°13′ W; Lat. entre 9°8′ y 9°12′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1009800 y 1017202 N; entre 375464 y 366330 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6143, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Cerca de Boconó, parte meridional de las montañas próximas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

Trabajos realizados: En 1954 Cruxent descubrió este santuario del área de Trujillo y realizó excavaciones en su interior.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Boconó. *Cueva:* del Paramito. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°29′ y 70°31′ W; Lat. entre 9°8′ y 9°10′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1009939 y 1013641 N; entre 336997 y 333348 E. ZO 19; MC 69.

Mapa consultado: Hojas 6043-6144, M.M.H. Div. Hidrogeología. Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En la teta de Niquitao.

Trabajos realizados: Entre el material existente en el depósito del Departamento de Arqueología del Museo de Ciencias Naturales, de Caracas, aparece un grupo de pectorales líticos tipo "alas de murciélago" identificados con una tarjeta que señalan su procedencia como de la cueva de Paramito. Igualmente en el libro de catálogo Nos. 1-2 de esa Institución en la página 24 y con fecha de ingreso del 29 de septiembre de 1966 aparece registrada una estatuilla antropomorfa de cerámica, cuya procedencia es la misma.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Carache. *Cueva:* de Santo Domingo. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°14′ y 70°16′ W; Lat. entre 9°47′ y 9°48′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1081716 y 1083573 N; entre 364728 y 361078 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6145, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* A unos 20 km de Carache, hacia el norte del valle de Carache.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BRICEÑO-IRAGORRY, M. 1946-1947. "Procedencia y cultura de los Timoto-Cuicas". *Acta Venezolana.* 2(1-4):1-23.

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana. Washington, 320 pp.

JAHN, A. 1927. *Los Aborígenes del Occidente de Venezuela.* Lit. y Tip. del Comercio, Caracas, 416 pp.

KIDDER, A. II. 1944. "Archaeology of Northwestern Venezuela". *Papers of the Peabody Museum of American Archeology and Ethnology.* Harvard, 26(1): 178 pp.

ROUSE, I. & J. M. CRUXENT. 1966. *Arqueología Venezolana.* Edic. Vega, Caracas, 212 pp.

Trabajos realizados: Esta importante localidad fue descubierta en 1920 y se extrajo la mayor parte del material cerámico que contenía al año siguiente. Posteriormente ha debido ser visitada por gran cantidad de personas en muy diversas ocasiones. La entrada a esta cueva funeraria había sido tapada con grandes piedras y en su interior se encontraron huesos humanos, así como vasijas y figurillas cerámicas de indudable valor y a las que se hace referencia en gran cantidad de trabajos arqueológicos. Rouse y Cruxent, señalan el parecido de su material con el de la cueva Cuchillo y las engloban, a ambas, en el estilo Santa Ana.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Boconó. *Cueva:* La Leona. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°29′ y 70°31′ W; Lat. entre 9°8′ y 9°10′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1009939 y 1013641 N; entre 336997 y 333348 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6145, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En la teta de Niquitao.

Trabajos realizados: En el libro de catálogo Nos. 1-2 de la colección de Arqueología del Museo de Ciencias Naturales de Caracas, y con fecha de registro 2 de febrero de 1968, en la pág. 24, aparece una figurilla cerámica procedente de esta cavidad.

ENTIDAD: Estado Trujillo. *Distrito:* Boconó. *Cueva:* Pereira. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 70°13′ y 70°15′ W; Lat. entre 9°9′ y 9°12′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 1011672 1017214 N; entre 366311 y 362667 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6143, M.M.H. Div. Hidrogeología, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Al SW de Boconó. Aproximadamente a 15 km de esta población.

Trabajos realizados: La única noticia publicada proviene del periódico capitalino *El Nacional* de fecha 28 de abril de 1970, en la que simplemente se señala la fecha de la visita y excavación que el Lic. Valentín Fina, para entonces en la Dirección del Departamento de Arqueología del Museo de Ciencias Naturales de Caracas, realizó en este abrigo. Por las características de su material, básicamente votivo, parece ser un santuario. Abundan los inciensarios trípodes de pequeño tamaño, así como las placas líticas "alas de murciélago".

REGION SUR

ENTIDAD: Estado Bolívar. *Distrito:* Cedeño. *Cueva:* Boulton. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 67°11′ y 67°14′ W; Lat. entre 6°18′ y 6°24′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 696724 y 707765 N; entre 700977 y 695406 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 54, "Puerto Ayacucho", B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:250.000. *Localización descriptiva:* Aguas arriba de la desembocadura del río Parguaza, en el Orinoco entre la Urbana y Puerto Páez.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

Trabajos realizados: José María Cruxent, en 1944, exploró esta cueva funeraria junto con Alfredo Boulton y Antonio Requena; acordando llamarla cueva Boulton. Recolectaron una muestra de 67 tiestos de difícil clasificación, algunos de los cuales de estilo Camoruco (serie Arauquinoide) y otros modelados-incisos son de tipo Barrancoide.

ENTIDAD: Estado Bolívar. *Distrito:* Cedeño. *Cueva:* del Carmen o casa de Piedra. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. entre 67°5′ y 67°10′ W; Lat. entre 6°7′ y 6°10′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 676486 y 681984 N; entre 712118 y 702873 E. Zo. 19, MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 54, "Puerto Ayacucho", B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:250.000. *Localización descriptiva:* Al sur del caserío El Carmen, en el cerro de las Iguanitas, desembocadura del río Parguaza en el Orinoco.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. 1946-1947. "Pinturas Rupestres de El Carmen, en el río Parguaza, Estado Bolívar, Venezuela". *Acta Venezolana.* 2(1-4):83-90.

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

Trabajos realizados: En la segunda semana del mes de mayo de 1946, J. M. Cruxent, quien se encontraba en Puerto Páez, después de realizar un estudio etnográfico entre los indios Guahibo y Yaruro, se embarcó en una expedición por el río Parguaza, localizando la cueva del Carmen o Casa de Piedra (Susudé Inava, según los Piaroa). La estación es un abrigo rocoso bien protegido que pudo haber sido un santuario o un cementerio. Buscando entre piedras y tierra cenicienta localizó varios tiestos de panza. Su mayor interés reside en las pinturas monócramas y polícromas que se encuentran en las paredes y techos. Cruxent y Rouse señalan que los motivos geométricos de algunos poco fragmentos encontrados en la cueva Boulton, recuerdan a los que aparecen en las pictografías de esta localidad.

ENTIDAD: Estado Bolívar. *Distrito:* Cadeño. *Cueva(s):* del Cerro Uruana (Urbana). *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas:

Long. entre 66°55,5′ y 66°56,5′ W; Lat. entre 7°6′ y 7°7,5′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 785325 y 788082 N; entre 729194 y 727340 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6837, "La Urbana", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. 1ª Ed., año 1973. *Localización descriptiva:* En los cerros próximos a la población de La Urbana a orillas del río Orinoco (cerro Saraguaca)?

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

TAVERA-ACOSTA, B. 1956. *Los Petroglifos de Venezuela.* Facultad de Humanidades y Educación, UCV. 105 pp.

Trabajos realizados: Tavera-Acosta menciona dos pequeñas grutas que se encuentran en la parte superior del cerro próximo a La Urbana, en ellas localizó numerosos petroglifos que describe en su obra.

ENTIDAD: Estado Bolívar. *Distrito:* Cedeño. *Cueva(s):* Pintada y Cuevita Pintada. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 66°57′ 30″ W; Lat. 6°28′ 30″ N. Coordenadas U.T.M.: 716174 N; 725802 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6835, "Túriba", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1973. *Localización descriptiva:* Orinoco Medio a la altura de la Isla de Pararuna, caserío La Leona, cerca del Sarrapial denominado El Coloradito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

VON DER OSTEN, E. 1946. "Las Pictografías de Cueva Pintada". *Acta Venezolana,* 1(4):409-415.

Trabajos realizados: Fueron visitadas por Erimar Von der Osten en semana santa de 1946. Ambas cuevas constituyen abrigos rocosos bajo grandes bloques de granito. La Cueva Pintada tiene una profundidad de 3 m y una altura máxima de 2,5 m. En el techo se encuentran un grupo de pinturas monócromas y polícromas. En las dos cuevas, las pinturas se encuentran en mal estado.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* (sin nombre). Abrigo 1 de la Quebrada de Mirabal. *Siglas catastrales:* Am. 2. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 67°45′ 54″ W; Lat. 5°17′ 33″ N. Coordenadas U.T.M.: 585139 N; 636858 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5408, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala

1:100.000. *Localización descriptiva:* km 56 de la carretera Puerto Ayacucho-Samariapo, cara sudoeste de los cerros próximos a la quebrada Mirabal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 2, Abrigo 1 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):99-101.

Trabajos realizados: Visitada y catastrada por miembros de la SVE el 24 de marzo de 1970. Consiste en un abrigo de 5 m máximo de desarrollo por 1,60 m de altura. Contenía fragmentos de cerámica muy erosionados.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* (sin nombre). Abrigo 2 de la Quebrada de Mirabal. *Siglas catastrales:* Am. 3. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 67°45′ 51″ W; Lat. 5°17′31″ N. Coordenadas U.T.M.: 585078 N; 636950 E; ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5408, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Cara este del cerro, aproximadamente a 100 m de Am. 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 3, Abrigo 2 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):100-101.

Trabajos realizados: Visitada y catastrada por la SVE el 24 de marzo de 1970. Contenía fragmentos de cerámica.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* (sin nombre). Abrigo 3 de la Quebrada de Mirabal. *Siglas catastrales:* Am. 5. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 67°45′51″ W; Lat. 5°17′31″ N. Coordenadas U.T.M.: 585078 N; 636950 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5408 B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* A escasos 20 m de Am. 3.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 5, Abrigo 3 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):102-103.

Trabajos realizados: De características algo más amplias que las anteriores esta cavidad fue visitada y catastrada en la misma fecha que Am. 2 y Am. 3, contenía material arqueológico.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* de arriba de Cucurital. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 67°37′ W; Lat. 5°37′ N. Coordenadas U.T.M.: 622000 N; 653000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En la mayor de las islas presentes en los raudales de Atures, al norte de la antigua población de Atures. (Asentada al sur del actual Puerto Ayacucho).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

GUEVARA, A. 1946. *Sinopsis de Antropología Precolombina.* Edit. Grafolit, Caracas, 81 pp.

MARCANO, G. 1890. Reedición en castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela.* Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades UCV, Caracas, 366 pp.

PERERA, M. A. 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezulea. II Parte. La Arqueología hipogea del Orinoco Medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):151-163.

VILA, F., B. FIGUEROA, L. CARDENAS & R. CARPIO, 1965. *Geografía de Venezuela.* Vol. II. Edic. Ministerio de Educación, Caracas, 558 pp.

Trabajos realizados: Fue visitada por primera vez por Vicente Marcano en octubre de 1887. Esta cueva, que se encuentra en la parte superior del cerro, donde Crevaux, en sus viajes por aquellas regiones, descubrió la conocida cueva de Cucurital, es de proporciones menores a la de abajo y su material arqueológico consistió principalmente en alfarería fragmentada. Al parecer esta cavidad no fue reconocida por Crevaux.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* de Ataruipe. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 67°36′ W; 5°36′ N. Coordenadas U.T.M.: 620000 N; 654000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En los saltos de Atures, pasados los

rápidos de los Guahibos y Garcitas, margen oriental del río. Cerca de la desembocadura del río Cataniapo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

GUEVARA, A. 1946. *Sinopsis de Antropología Precolombina.* Edit. Grafolit, Caracas, 81 pp.

HUMBOLDT, A. de. 1814-1829. Reedición al castellano de 1956. *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente.* Vol. IV. Edic. Ministerio de Educación, Caracas, 489 pp.

OSGOOD, C. & G. HOWARD, 1943. *An Archaeological Survey of Venezuela.* Yale University Publications in Antropology, New Haven (27): 153 pp.

PERERA, M. A. 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II Parte. La Arqueología Hipogea del Orinoco Medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):151-163.

Trabajos realizados: Ataruipe es el primer yacimiento arqueológico reseñado en la región de Los Raudales, y junto con Cucurital los más conocidos. Fue visitado por primera vez por Humboldt durante sus viajes de 1779 a 1804. Por su descripción, se infiere que es un abrigo de grandes proporciones en cuyo interior halló, según afirmación suya, no menos de 600 esqueletos dispuestos en forma ordenada y guardados en cestas o canastas, junto a ellas encontró también urnas hechas de arcilla. En ocasión de su visita, Humboldt, tomó una serie de muestras que desaparecieron en el naufragio de la embarcación en que eran llevadas a Europa.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento*: Atures. *Cueva*: de Cucurital. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Cordenadas Geográficas: Long. 67°37′ W; Lat. 5°37′ N. Coordenadas U.T.M.: 622000 N; 653000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Similar a la de la Cueva de Arriba de Cucurital.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CREVAUX, J. 1883. *Voyages dans L'Amerique du Sud.* Paris, 544-561 pp.

CHAFFANJON, J. 1889. *L'Orinoque et le Caura.* Paris, 351 pp.

GUEVARA, A. 1946. *Sinopsis de Antropología Precolombina.* Edit. Grafolit, Caracas, 81 pp.

MARCANO, G. 1890. Reedición en castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela.* Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades U C V, Caracas, 366 pp.

PERERA, M. A. 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II Parte. La Arqueología hipógea del Orinoco Medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):151-163.

VILA, P., B. FIGUEROA, L. CARDENAS & R. CARPIO, 1965. *Geografía de Venezuela.* Vol. II. Edic. Ministerio de Educación, Caracas, 558 pp.

Trabajos realizados: Sólo ciertas diferencias importantes en la descripción de la ubicación hacen pensar que Cucurital y Ataruipe son cavidades diferentes. Por el momento y hasta nuevas evidencias, las seguiremos considerando como dos localidades, próximas entre sí y de características físicas parecidas. Cucurital fue descubierta y visitada por primera vez por Crevaux, quien señala que es un gran abrigo rocoso y el más importante de los osarios que visitara. Las muestras recogidas en su visita se encuentran en los depósitos del museo de Trocadero en París. En 1877 V. Marcano recogió una serie de cráneos de su interior. También fue visitada por Chaffanjon. Para cuando V. Marcano visitó Cucurital, éste era el único paradero donde realmente existían acumulaciones óseas. G. Marcano anota la presencia de restos humanos depositados en fechas próximas a la visita de V. Marcano, indicando la procedencia Guahiba de algunos de ellos.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* del Cerro de los Muertos. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Long. entre 67°35′ y 67°36′ W; Lat. entre 5°35′ y 5°36′ N. Coordenadas U.T.M.: entre 617000 y 619000 N; entre 654000 y 656000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En una colina granítica ubicada sobre la margen derecha del Orinoco a 3 o 4 km de la desaparecida Atures.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CHAFFANJON, J. 1889. *L'Orénoque et le Caura.* Paris, 351 pp.

GUEVARA, A. 1946. *Sinopsis de Antropología Precolombina.* Edit. Grafolit, Caracas, 81 pp.

MARCANO, G. 1890. Reedición en castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela.* Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades UCV, Caracas, 366 pp.

OSGOOD, C. & G. HOWARD, 1943. *An Archaeological Survey of Venezuela.* Yale University Publ. Antropolog., 27, New Haven, 153 pp.

Trabajos realizados:

ENTIDAD: *Departamento:* *Cueva:* *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 67°32′ 25″ W; Lat. 5°32′ 36″ N. Coordenadas U.T.M.: 612929 N; 661699 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* A unos 8 km de Puerto Ayacucho, a la derecha de la carretera a Samariapo, entre ésta y el río Orinoco. En una montaña granítica de forma cónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CRUXENT, J. M. 1960. "Pinturas Rupestres del Cerro Papelón. Territorio Federal Amazonas". *Bol. Inform. Inst. Venezolano Invest. Cient.* (1):22-25. (Circulación restringida).

Trabajos realizados: Este abrigo fue visitado por Cruxent en 1960; localizó restos humanos con algunos utensilios, y dos fardos mortuorios hechos con cortezas a la usanza Piaroa, recientemente depositados. Un grupo de pinturas realizadas en rojo, en la pared y techo, constituyen su mayor interés.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* del Cerro Suripana. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 68°30′ W; Lat. 5°′34′ N. Coordenadas U.T.M.: 617000 N; 554000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* Próximo a la Cueva de Punta Cerro o Arvina, en el Cerro del Sueño (Suripana?) al sur de Atures, en el camino a Salvajito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

MARCANO, G. 1890. Reedición al castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela*. Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades UCV, Caracas, 366 pp.

Trabajos realizados: Simplemente referida por G. Marcano, parece ser un abrigo que contenía algunos huesos muy deteriorados.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* del Rincón de Guahibos. *Siglas catastrales:* Am. 6. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 67°46′ 39″ W; Lat. 5°15′ 34″ N. Coordenadas U.T.M.: 581481 N; 635480 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 5408, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* km 60 de la carretera Puerto Ayacucho-Samariapo. Lado derecho de la carretera, cara sudoeste del Cerro del Rincón de Guahibos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DICKEY, H. S. 1929. *The Misadventures of a Tropical Medico.* Dodd Head & Company, N. Y., 304 pp.

PERERA, M. A. 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II Parte. La Arqueología hipogea del Orinoco Medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):151-163.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 6, Cueva del Rincón de Guahibos". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 3(2):102-104.

Trabajos realizados: La cueva que ya había sido visitada, en fecha desconocida por Dickey, fue reconocida nuevamente entre los días 26 de marzo al 1º de abril de 1970 por miembros de la SVE. La localidad es una cueva de recubrimiento producto del corrimiento de un gran bloque granítico. Su extensión total, de 26 m, discurre en una sola galería con varios niveles en los que se consiguieron restos de cerámica funeraria, fragmentos óseos, así como restos de cestas funerarias.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atures. *Cueva:* de Punta Cerro o Arvina. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 67°36′ W; Lat. 5°33′ N. Coordenadas U.T.M.: 615000 N, 655000 E. ZO 19; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 6632, B/N. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En el Cerro Punta Cerro, al sur de Atures, a la altura de la cabecera superior del raudal de Atures.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CHAFFANJON, J. 1889. *L'Orénoque et le Caura.* París, 351 pp.

MARCANO, G. 1890. Reedición en castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela.* Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades UCV, Caracas, 366 pp.

Trabajos realizados: Visitada por Chaffanjon y V. Marcano, se concretan en señalar la presencia de urnas y osamentas en muy mal estado de conservación.

ENTIDAD: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atabapo. *Cueva:* Pintada de la Esmeralda. *Siglas catastrales:* Am. 9. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 65°30′ W; Lat. 3°6′ N. Coordenadas U.T.M.: 342978 N; 222117 E. ZO 20; MC 63. *Mapa consultado:* "Territorio Federal Amazonas", MOP-CODESUR, Escala 1:100.000. *Localización descriptiva:* En el tercer cerro de una pequeña fila de dirección SW-NE. La cueva se divisa desde el segundo cerro. En dirección 120° desde la Misión de la Esmeralda.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 9, Cueva Pintada de la Esmeralda". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5(10):160-162.

Trabajos realizados: Esta pequeña cavidad de sólo 12 m de desarrollo horizontal, cuyo mayor interés reside en las pinturas encontradas cerca de su boca, fue visitada y catastrada el 8 de abril de 1974 por integrantes del Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

REGION NOR-ORIENTAL

ENTIDAD: Estado Monagas. *Distrito:* Caripe. *Cueva:* del Guácharo. *Siglas catastrales:* Mo. 1. *Ubicación cartográfica:* Coordenadas Geográficas: Long. 63°33′6″ W; Lat. 10°10′27″ N. Coordenadas U.T.M.: 1124733 N. 439568 E. ZO 20; MC 63. *Mapa consultado:* Hoja 7446, "Cumanacoa", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, año 1964. *Localización descriptiva:* Al borde de la carretera Caripe-Cariaco. 4 km del caserío El Guácharo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CARROCERA, B. de. 1964. *Los Primeros Historiadores de las Misiones Capuchinas en Venezuela.* Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 495 pp.

CODAZZI, A. 1835. Reimpreso en 1974. "La cueva del Guácharo". *El Guácharo,* 7(2):74-79. (Soc. Venezolana Espel., circulación restringida).

HUMBOLDT, A. de. 1814-1829. Reedición al castellano de 1956. *Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente,* Vol. II. Edic. Ministerio de Educación, Caracas, 364 pp.

Trabajos realizados: Sobre nuestra más grande y famosa cavidad, existen referencias desde el siglo XVII; pero de las numerosas relaciones hechas, solamente algunas hacen referencia a las actividades de carácter religioso que en su boca, con alguna regularidad, desarrollaban los grupos Chaimas que habitaban sus alrededores. Según describe el propio Humboldt, la cueva no parece haber sido un lugar de habitación por los temores religiosos que les inspiraba. El 30 de agosto de 1969, miembros del Departamento de Espeleología Histórica de la SVE, realizaron un pozo de prueba de 2 x 1 m en el plano interior del montículo que se encuentra en el lado izquierdo de la entrada. Fruto de esta excavación fue una abundante muestra de huesos de vertebrados, así como algunas piezas dentales humanas. Estas evidencias y la presencia de restos de carbón, hicieron pensar que esta ecumulación pudiera ser un residuario alimenticio y posible lugar de enterramiento. Prosiguiendo estas investigaciones, se realizó una trinchera de excavación, de 1,50 m de ancho x 3,40 de largo y 2,20 m de profundidad, en un lugar próximo al pozo practicado anteriormente. Este último trabajo se realizó entre el 15 y el 20 de diciembre de 1972 y sirvió, entre otras cosas, para confirmar la suposición que se tenía. Se recolectaron grandes cantidades de restos óseos de guácharo y otros vertebrados, así como de moluscos y crustáceos comestibles entremezclados con tres cráneos humanos y numerosos huesos largos. Otros elementos localizados fueron cuentas de collar, huesos aguzados y algunos tiestos cerámicos.

REGION DE GUAYANA

ENTIDAD: Estado Bolívar. *Distrito:* Heres. *Cueva:* de El Elefante. *Ubicación cartográfica* (aproximada): Coordenadas Geográficas: Long. 63°0,8' W; Lat. 8°5,7' N. Coordenadas U.T.M.: 894810 N; 498539 E. ZO 20; MC 69. *Mapa consultado:* Hoja 7540, "Marhuanta", Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Edic., año 1970. *Localización descriptiva:* En terrenos de la hacienda Cantarranas, 90 km al sur de Puerto Ordaz, sobre la carretera Guri - Ciudad Bolívar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SANOJA, M. & I. VARGAS. 1970. *La cueva de "El Elefante".* Instituto Investigaciones Económicas y Sociales, UCV, Caracas, 58 pp.

Trabajos realizados: Fue reconocida por los arqueólogos Mario Sanoja e Iraida Vargas en 1968. La cueva consiste en un abrigo rocoso de unos 20 m de

desarrollo con una boca de unos 50 m de largo por 6 m de altura. En sus paredes aparecen numerosas figuras pintadas en color ocre. Es característico de esta localidad la asociación de pinturas rupestres con material lítico y cerámico de tipo Barrancoide.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):241-247
Octubre, 1976

SEGUNDA REVISION BIBLIOGRAFICA DE INTERES ESPELEOHISTORICO, VENEZUELA 1976

Por Miguel A. Perera

Departamento de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

(Recibido en agosto de 1976)

INTRODUCCION

El aporte presentado en esta edición, constituye la continuación de la primera revisión que se realizó en 1972 en el vol. 3(3) de esta serie, sobre textos, revistas y demás publicaciones de valor bibliográfico, en cuyos contenidos, bien de manera específica o por razones casuales o secundarias, se vierte información que constituye material de interés a la Espeleología Histórica.

La presentación se hace por autores según orden alfabético y de acuerdo a las normas que aparecen reseñanas en la *Guía de preparación y condiciones que deben llenar los manuscritos para ser publicados en el "Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología"*.

Cada referencia está identificada por un número en forma correlativa y continúa a partir de la última reseñada en la primera revisión.

Cabe nuevamente en esta oportunidad, solicitar del lector, el envío a la redacción de esta publicación o a la dirección del autor cualquier observación que contribuya a reparar algún error o imprecisión así como cualquier omisión.

CONSIDERACIONES PREVIAS

A fin de poder clasificar la naturaleza de los trabajos según el interés más amplio de nuestra materia, los hemos diferenciado con una letra final después de la cita en la siguiente forma:

F: Trabajo de interés exclusivamente espeleohistórico.

A: Trabajo de interés arqueológico con referencias a paraderos o hallazgos espeleoarqueológicos.

H: Trabajo de interés histórico y/o folklórico que hace alusión a paraderos o aporta información de interés.

E: Trabajo de naturaleza espeleológica con alusiones de interés.

V: Viajes y exploraciones con citas de interés.

An: Trabajo de carácter antropológico con alusiones de interés.

INDICE POR AUTORES

65. ACOSTA SAIGNES, M. 1952. "El área cultural prehispánica de los Andes Venezolanos". *Archivos Venezolanos de Folklore,* 1(1):45-72, Caracas. (H).

66. ————. 1961. *Estudios de Etnología antigua de Venezuela.* Ediciones de la Biblioteca, UCV, Caracas, 274 pp. (H).

67. ————. 1962. "El área cultural prehispánica de Los Andes Venezolanos". En *Estudios de Folklore Venezolano.* Instituto de Antropología e Historia, UCV, Caracas, 27-53 pp. (H).

68. ALVARADO, L. 1912. "Objetos prehistóricos de Venezuela". *Rev. Técnica del Ministerio de Obras Públicas,* 2(18): 312-314. (A).

69. ————. 1956. *Datos Etnográficos de Venezuela.* Vol. IV. Ministerio de Educación, Caracas, 509 pp. (An; A).

70. ARMELLADA, C. de. 1944. "El Padre de los Murciélagos". *Venezuela Misionera,* 6(65):150-153. (H).

71. BORGES, E. & M. A. PERERA. 1973. "Material Aflorado en la Cueva del Tigre (Fa. 21), Estado Falcón". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 4(1):109-114. (F).

72. BRICEÑO-IRAGORRY, M. 1930. *Notas sobre Arqueología Venezolana.* Editorial Sur Americana, Caracas, 13 pp. (A).

73. CARROCERA, B. de. 1964. *Los Primeros Historiadores de las Misiones Capuchinas en Venezuela.* Edic. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 495 pp. (H).

74. CASTELLANOS, J. de. 1962. *Elegías de Varones Ilustres de Indias.* Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 268 pp. (H).

75. CODAZZI, A. 1835. Reimpreso en 1974. "La Cueva del Guácharo". *El Guácharo,* 7(2):74-79 (Soc. Venezolana Espel., circulación restringida). (V).

76 COMISION HISTORICA. 1959. *Cuatricentenario de Escuque 1559-1959.* Imprenta Nacional, Caracas, 213 pp. (H).

77. CORA, M. M. de. 1957. *Kuai - Mare.* Edit. Oceánida, Madrid, 264 pp. (H).

78. CRUXENT, J. M. 1959. "Descripción de la vasija de alfarería que fue hallada en la cueva de La Botija, Petare, Estado Miranda". *Bol. Museo Cien. Nat.,* 4-5 (1-4):191. (F).

79. ———. 1965. "Pinturas Rupestres en la Guajira". *Rev. Univ. Zulia,* (29):215-221. (F).

80. DE BELLARD PIETRI, E. 1955. "La Espeleología". *Rev. Shell de Venezuela,* 4(17):59-64, Caracas. (E).

81. ———. 1960. "La cueva del Guácharo". *Bol. Soc. Venezolana Ciencias Nat.,* 21(96):135-233. (E).

82. ERNST, A. 1885. "Ueber die Reste der Ureinwohner in den Gebirgen von Mérida". *Zeitschrift für Ethnologie* (17):190-197. (An; A).

83. FLEURY CUELLO, E. 1953. "Estudio Antropométrico de la colección de cráneos motilones". *Memorias Soc. Cien. Nat. La Salle,* 13(34): 9-56. (An).

84. FONSECA, A. 1955. *Orígenes Trujillanos.* Tipografía Garrido, Caracas, 853 pp. (H).

85. GOERING, A. 1934. "Entre los indios Chaimas de Caripe". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 2(18):387-396. (V).

86. HARTWING. 1871. Reedición en castellano en 1969. "El mundo subterráneo". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 2(1):75-77. (E).

87. HUMBOLDT, A. de. 1859. Edición en castellano de 1962. *Del Orinoco al Amazonas.* Edit. Labor, Barcelona, 429 pp. (V).

88. LARES, J. I. 1907. *Etnografía del Estado Mérida.* Imprenta del Estado, Mérida, 52 pp. (H).

89. LEWIS, B. R. & J. R. MORIARTY. 1970. "Caves Sites in Trujillo, Venezuela". *Antropological Journal of Canada,* 8(3):2-10. (F).

90. MARCANO, G. 1889. Reedición en castellano de 1971. *Etnografía Precolombina de Venezuela.* Instituto de Antropología e Historia UCV, Caracas, 366 pp. (An).

91. MARTIN, C. A. 1976. "Arqueología de la Cueva El Zamuro, Estado Portuguesa, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 7(14):181-197 (F).

92. MENOTTI SPOSITO, E. 1926. *Minerales del Estado Mérida.* Lit. y Tip. Taller Gráfico, Caracas, 10 pp. (V).

93. ———. 1935. "Minerales usados por los aborígenes de Venezuela". *Rev. Museo Mérida,* 1:5-7. (A).

94. ———. 1936. "Minerales usados por los aborígenes de Venezuela". *Bol. Academia Cienc. Fís. Mat. Nat.,* 3(9-10):460-466. (A).

95 NECTARIO, M. Hno. 1962. *Los Orígenes de Boconó.* Madrid, 337 pp. (H).

96. ORAMAS, L. R. 1934. "Civilización de Venezuela Precolombina". *Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat.,* 2(18):361-386. (A).

97. PARANHOS, da SILVA, M. 1957. "Ceramiques Précolombiennes de Boconó et d'Urumaco (Venezuela". *Bull. Soc. Suisse Americanistes,* 8 (13):12-27. (A).

98. PERERA, M. A. 1972. "Revisión bibliográfica de interés espeleohistórico Venezuela, 1972". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):223-228. (F).

99. ———. 1973. "La alfarería de la cueva Coy-Coy de Uría (Fa. 20), Sierra de San Luis, Estado Falcón". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 4(1): 97-107. (F).

100. ———. 1974. "Las cuevas funerarias de los yukpa del río Negro, Estado Zulia". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10):149-158. (F).

101. ———. 1975. "Espeleología Histórica y Arqueología Venezolana". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 6(11):25-32. (F).

102. ———. 1975. *Algunas consideraciones generales sobre los trabajos Espeleoarqueológicos realizados en el área del Caribe.* (Ms. inédito, trabajo presentado en el Simposium XXXV Aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba, Isla de Pinos, Cuba). (F).

103. ———. 1974-75. "Una introducción al conocimiento de las placas líticas de los Andes Venezolanos". *Bol. Bibliográfico de Antrop. Americana,* 37(46):125-135. (A).

104. ———. 1976. "Catálogo de localidades Espeleohistóricas, Venezuela 1976". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 7(14):199-239. (F).

105. PERERA, M. A. & E. VAZ. 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 7(13):57-80. (F).

106. ROUSE & J. M. CRUXENT. 1966. *Arqueología Venezolana.* Ediciones Vega, Caracas, 212 pp. (A).

107. SANOJA, M. & I. VARGAS. 1974. *Antiguas formaciones y modos de producción venezolanos.* Monte Avila Editores, Caracas, 290 pp. (A; H).

108. SIEVERS, W. 1888. *The Cordillera of Mérida.* (Traducción inédita al inglés de *Die Cordillere von Mérida*), Caracas, 58 pp. (V).

109. SLOANE, H. N. 1955. Reimpreso en 1974. "The One Who Cries". *El Guácharo,* 7(2):96-98 (Soc. Venezolana Espel., circulación restringida). (E).

110. SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIENCIAS NATURALES. 1961. "Informe de la Sección de Espeleología". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 22(98-99):185-186. (E).

111. ———. 1963. "Sección de Espeleología". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.,* 24(104-105):487-490. (E).

112. SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 2, Abrigo 1 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(2):99-101. (E).

113. ———. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 3, Abrigo 2 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(2):100-101. (E).

114. ———. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 5, Abrigo 3 de la Quebrada de Mirabal". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(2):102-103. (E).

115. ———. 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 6, Cueva del Rincón de Guahibos". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(2):102-104. (E).

116. ———. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 2, Cueva José Gregorio Hernández (Cueva B)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):205-207. (E).

117. ———. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 5, Cueva Palacio de la Reina María Lionza (Cueva E)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):207-209. (E).

118. ———. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 6, Cueva Palacio del Rey Maximiliano Pereira (Cueva F)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):209-210. (E).

119. ———. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 8, Cueva la Jabilla". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):211-212. (E).

120. ———. 1972. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Po. 9, Cueva Palacio del Rey Guaicaipuro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(3):212-214. (E).

121. ———. 1973. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mi. 37, Cueva Cruxent". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 4(2):192-196. (E).

122. ———. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela. Am. 9, Cueva Pintada de la Esmeralda". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10):160-162. (E).

123. ———. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Zu. 6. Cueva de Kunana o de Arécmata". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10):166-171. (E).

124. ———. 1974. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Zu. 7, Cueva de Ayajpaina o de Nonapma". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 5(10): 169-171. (E).

125. SPINDEN, H. J. 1916. "New Data on the Archaeology of Venezuela". *Proc. Nat. Acad. of Sciences,* 2(6):325-328. Washington. (An).

126. SUJO, V. J. 1975. "El estudio del arte rupestre en Venezuela: su literatura, su problemática y una nueva propuesta metodológica". *Montalban,* 4:709-859. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. (A).

127. VEGAMIAN, F. M. de. 1972. *Los Angeles del Tucuco 1945-1970.* Edit. Lorenzo, Maracaibo, 1.013 pp. (H; An).

128. VELLARD, J. A. 1940. "Arqueología de la región occidental de Venezuela". *Humanidades,* 28:21-52. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de la Plata, Argentina. (A).

129. VILA, M. A. 1957. *La Guajira en 1874.* Publicaciones Universidad Nacional del Zulia, Maracaibo, 45 pp. (H).

130. WAGNER, E. 1964-65. "Arqueología andina venezolana". *Rev. Colombiana Antrop.,* 13:229-237, Bogotá (A).

131. ———. 1967. *Prehistory and Ethnohistory of the Carache area in western Venezuela.* Yale University publications in Anthropology, 71. 137 pp. New Haven. (A).

132. ———. 1967. "Arqueología de los Andes merideños, Venezuela". *Acta Científ. Venezolana,* Supl. 3: 22-23. (A).

133. ———. 1967. "Patrones Culturales de los Andes Venezolanos". *Acta Científ. Venezolana,* 18(1): 5-8. (A).

134. ———. 1968. "Problemas de Arqueología y Etnohistoria de los Andes Venezolanos". *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses,* 1:281-287. Stuttgart. (A).

135. ———. 1971. "Alte Zeremonialgaräte aus den Venezolanischen Anden". *Antike Welt,* 2(4): 19-27. (A).

136. ———. 1972. "La Protohistoria e Historia inicial de Boconó, Estado Trujillo". *Antropológica,* (33):39-60. (A).

137. ———. 1972. "Prehistoria de los Andes Venezolanos". *Acta Científ. Venezolana,* 23(3):181-184. (A).

138. ———. 1973. "The Mucuchíes Phase: An Extension of the Andean Cultural Pattern into Western Venezuela". *American Anthropologist,* 75 (1):195-213. (A).

139. ———. 1973. "Chronology and cultural relationships of the Betijoque phase in western Venezuela". *Relaciones Antropológicas,* 1(1): 13-17. (A).

140. WILBERT, J. 1958. "Datos antropológicos de los indios Piaroa". *Memorias Soc. Cient. Nat. La Salle,* 18(51):155-183. (An).

INDICE POR TEMAS

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):249-265
Octubre, 1976

NOTAS SOBRE UNA EXCAVACION EN LA CUEVA DEL GUACHARO (Mo. 1), ESTADO MONAGAS, VENEZUELA

Por Miguel A. Perera

Departamento de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas, 101.

(Recibido en septiembre de 1976)

RESUMEN

La presencia de abundantes restos óseos así como de moluscos y crustáceos en el montículo presente en la boca de la Cueva del Guácharo condujeron a realizar una excavación en el sitio en diciembre de 1972. El material obtenido abarca fragmentos de cerámica, cuentas de collar y otros adornos, huesos trabajados, restos humanos y una gran cantidad de conchas de moluscos, quelas de crustáceos y vertebrados diversos.

La abundancia y tipo de material, casi todo correspondiente a fauna comestible, permiten afirmar que el montículo constituye un residuario alimenticio.

La existencia de despojos humanos y elementos decorativos sugieren la idea de usos diferentes en el tiempo, pudiendo haber sido, también, un lugar de enterramiento. Las fechas parciales obtenidas por C-14 para las capas intermedias y más profundas, le dan al sitio una antigüedad comprendida entre los 3.485 ± 200 años a 2.925 ± 135 años A. P. (1535 a 975 a de n.e.).

ABSTRACT

Presence of abundant osseous remains as well as mollusc and crustacea in the mound that stand in the entrance of the Guacharo cave lead to undertake an excavation in that site during december 1972. Material obtained includes pottery fragments, collar heads and other ornaments, carved bones, human rests and great amount of clams, crab chelas and various vertebrates.

The abundance and type of material belonguing most of it to edible faune, allow us to believe that this mound is an alimentary risiduary. The occurrence of human remain and decorative elements suggest the idea of differents uses through the time even as a burial site. Parcial datation obtained by C-14 for middle and lower strata, give to the place an antiquity in the range of 3.485 years ± 200 to 2.925 ± 135 years to present times (1535 to 975 b.c.).

INTRODUCCION

Los conocimientos brindados por la Cueva del Guácharo, la mayor conocida en nuestro país, se resumen, hoy día en una gran cantidad de trabajos que tocan diferentes aspectos de su complejidad. Artículos y estudios sobre sus características topográficas, biológicas, ambientales y turísticas, nos ofrecen de esta gran cavidad una comprensión superior a cualquier otra. Sin embargo, dentro de las actividades desarrolladas en su interior por la SVE y otras Instituciones, el aspecto arqueológico de la misma nunca fue considerado. Esta situación, que no se compadece con el conocimiento adquirido en otras actividades, más el hecho de que las alusiones a este aspecto, invariablemente se remiten a las observaciones hechas por religiosos y viajeros de siglos atrás, motivó a realizar, por parte del Departamento de Espeleología Histórica de la SVE, entre los días 28 al 30 de agosto de 1969, un pequeño pozo de prueba de 2 x 1 m en el montículo que existe en el lado izquierdo de la entrada y en un sitio donde el señor Ramón Salazar, velador oficial de la cueva por el Ministerio de Agricultura y Cría, había localizado unos restos óseos superficiales. Los resultados de aquel trabajo animaron al equipo a efectuar una trinchera durante los días 15 al 20 de diciembre de 1972, en un lugar próximo al anterior. Los resultados de esa excavación y otros criterios se discuten en estas notas.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Las fuentes históricas ofrecen una escasa pero interesante información sobre el uso y significación que la cueva tuvo para los antiguos pobladores de sus alrededores. Una presentación de las principales observaciones efectuadas por los cronistas y viajeros de otras épocas, servirá para comprender y explicar en parte, algunos de los resultados obtenidos.

Las referencias publicadas cubren, en forma interrumpida, un período que abarca, desde la segunda mitad del siglo XVII hasta finales del siglo XIX (parte del período V de la cronología arqueológica regional de CRUXENT & ROUSE, (1961: 10).

Fueron los misioneros capuchinos aragoneses los primeros en llegar al valle de Caripe y lugares próximos, con el fin de establecer centros misionales permanentes. Conocemos dos relaciones en las que, cuando menos se menciona al cerro del Guácharo. En la hecha por Francisco de Tauste directamente se habla de la cueva, se anotan detalles sobre las grandes dimensiones de su boca, sobre la actividad depredadora que efectuaban los indígenas con relación a la captura de los pichones de guácharos *(Steatornis caripensis)* para, aparentemente, obtener de ellos aceite y sobre la creencia existente de que, en su interior encuen-

tran asiento las almas de los indios al ocurrir la muerte (CARROCERA, 1964:195-196). La llegada de los capuchinos a estas regiones, al parecer, ocurrió en 1657, si bien de la descripción hecha por el religioso Frías (*Ibidem,* 1968:45) se desprende que los grupos indígenas que las poblaban ya habían tenido contacto con los españoles y servido bajo sus órdenes en tiempos anteriores.

La más célebre descripción, sobre las actividades de los indígenas relacionadas con la cueva, proviene de HUMBOLDT (1814-1828 [1956:IV]) en la que habla de cómo ya, en las misiones, se consumía la grasa del guácharo transformada en aceite para preparar los alimentos; estableciéndose, a través de este producto, todo un sistema de obligaciones y comercio. La misión le exigía a los indígenas el suministro del aceite necesario para el alumbrado de la iglesia y el restante adquirido por los propios religiosos, regularizándose de este modo una explotación que según el propio HUMBOLDT se remontaba a tiempos pasados (sup. cit.: 78).

Menciona claramente a los chaimas como los habitantes de aquellas tierras y como los ejecutores de las grandes cacerías que se efectuaban una vez por año llegando las fiestas de San Juan. Al respecto dice el autor (pág. 77):

"En la época .. llamada en Caripe la cosecha de la manteca, construyeron los indios enramadas de hojas de palmera junto a la entrada y en el vestíbulo mismo de la caverna.. Allí a fuego de chamarasca, se funde la grasa de los polluelos recién muertos y se vacía en cacharros de arcilla".

Con relación al carácter mítico que tenía la cavidad, HUMBOLDT hace consideraciones parecidas a las de los misioneros capuchinos en cuanto a que, en su interior, habitan las almas de los antepasados chaimas y de que, en alguna forma, los guácharos forman parte de toda esta concepción mítica (sup. cit.: 79). Por último es el primero en hablar de la realización de prácticas religiosas en su entrada. Estos rituales pudieron haber tenido algún carácter propiciatorio o exorcístico (CORA, 1957: 171).

En el viaje de CODAZZI (1835- [1974:75]) por los años 30 del siglo XIX, al Guácharo, nos relata cómo los indios producían fogatas en el vestíbulo de la caverna con el fin de secar la madera con que confeccionaban los hachones que les permitían iluminarse en su interior. Menciona, igualmente, la cacería de guácharos y añade la recolección de las semillas, del fruto de palmas, que regurgitan estas aves, por los efectos medicinales que decían poseer (sup. cit.: 76).

Cuando GOERING (1934) visitó la cueva hacia 1870, habitaban en sus alrededores de 15 a 20 familias y cerca de 500 lo hacían en el valle de Caripe. Por último, la relación de HARTWINS (1871 [1969:76]) comenta en líneas generales lo que ya nos describiera HUMBOLDT y CODAZZI.

MATERIAL Y METODOS

La cueva del Guácharo está localizada a 1.065 m.s.n.m. en los 10° 10′ 27″ de latitud N (11 24733 N en U.T.M.) y 63° 33′ 6″ de longitud W (439568 E en U.T.M.), en un macizo calcáreo del Cretáceo Inferior perteneciente a la formación El Cantil (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1968:97). La trinchera se hizo en las proximidades de la pared izquierda de la boca que se abre en el borde sureste del macizo, y en el plano inclinado del lado interno del montículo que se observa al lado del río que sale del interior de la cueva (Figs. 1 y 2). La sección del montículo donde se realizó la excavación se encuentra tras la línea de goteo, sin embargo, por sus dimensiones, la otra parte queda a la intemperie con una vegetación alta y abundante. Los trabajos de caminería que se aprecian en las inmediaciones del lugar determinado para la excavación (Fig. 1), suponen movimientos de tierra y alteraciones que constituyeron una seria limitación en el trabajo. La vegetación presente en la pendiente del lado interior del montículo ha sido sembrada y se mantiene bajo riego artificial (Fig. 3).

Las dimensiones de la trinchera fueron 1,50 m de ancho por 3,40 m de largo y una profundidad máxima de 2,20 m hasta llegar a 10 cm por debajo



Fig. 1. Aspecto general del lado interior del montículo en la entrada de la Cueva del Guácharo

del lecho del río (Fig. 4). Se determinaron estratos artificiales horizontales de 20 en 20 cm (Fig. 5). Esta forma de plantear la excavación impidió posteriormente diferenciar con claridad el material removido, por diversas causas, del propio de cada nivel y realizar con las muestras zooarqueológicas un recuento del tipo y número de ejemplares por especie presentes en cada estrato y esbozar tentativamente secuencias cronológicas. Las muestras de carbón obtenidas corresponden a la pared vertical del fondo de la trinchera por lo que las lecturas obtenidas con ellas, las estimamos confiables y consistentes a pesar de aparecer hasta en las capas más profundas elementos de factura moderna que teóricamente corresponden al mismo nivel fechado.

Características del material

Todo el material excavado fue doblemente cernido y lavado, separándose posteriormente, por un lado el zooarqueológico en tres grandes grupos: vertebrados, moluscos y crustáceos y por el otro el típicamente arqueológico así como restos óseos humanos.

Vertebrados: A partir de los restos diagnósticos pudimos reconocer ejemplares de fauna hoy día desconocida en la zona, así como de otros que se siguen



Fig. 2. Características del lugar donde se realizó la excavación. Nótese su proximidad con el lecho del río



Fig. 3. Delimitación de la trinchera de excavación

localizando en los alrededores (Figs. 6 y 7). Fueron identificados: *Dasyprocta* sp. (picure), *Dasypus* sp. (cachicamo), *Tapirus terrestris* (danta), *Cuniculus paca* (lapa), *Alouatta seniculus* (mono araguato), *Didelphis marsupialis* (rabipelao), *Tayassu tajacu* (báquiro), *Potos flavus* (cuchi cuchi), *Choloepus* sp. o *Bradypus* sp. (perezozo), *Conepatus* sp? (mapurite), *Mazama americana?* (venado matacan), *Echimys* sp. (rata semiespinosa), *Sciurus granatensis* (ardilla), *Rhipidomys* sp. u *Oryzomys* sp. (rata arborícola), *Proechimys* sp. (rata espinosa o casiragua), *Heteromys anomalus* (rata mochilera), *Pteronotus parnelli* (murciélago bigotudo), Pimelopidae sp. (bagre), *Steatornis caripensis* (guácharo), Cracidae ? (paují), y Titonidae o Strigidae (lechuza). En la tabla Nº 1 se señala la presencia de estos ejemplares según las capas.

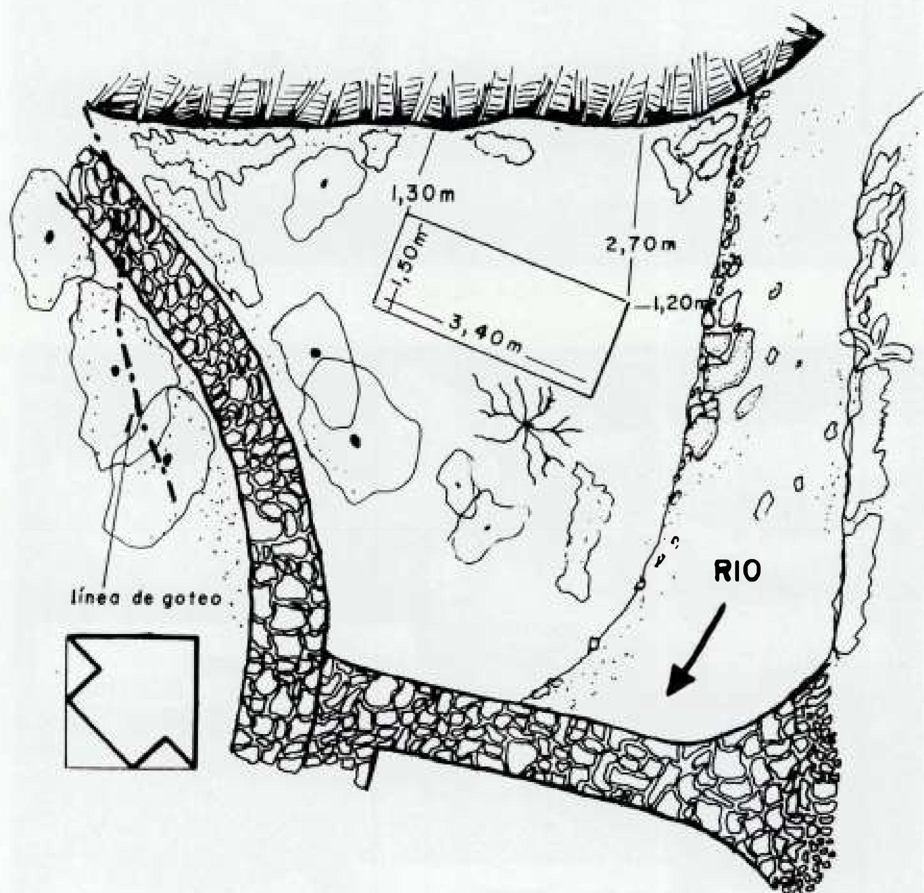


Fig. 4. Ubicación y dimensiones precisas de la trinchera

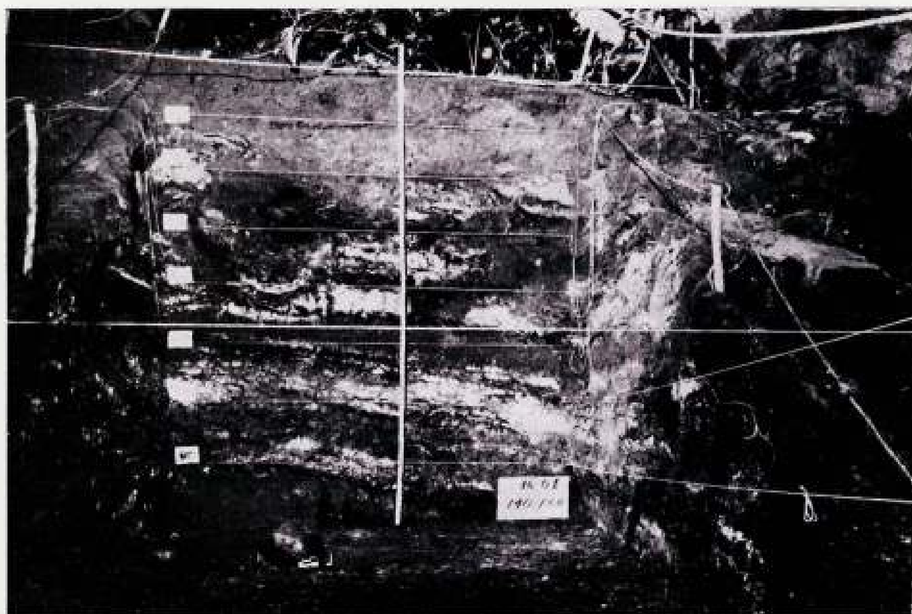


Fig. 5. Trinchera abierta al nivel 140-160

Fig. 6. Fragmentos de vertebrados: a: *Dasyprocta* sp. (picure); b: *Sciurus granatensis* (ardilla); c: *Alouatta seniculus* (mono araguato); d: *Cuniculus paca* (lapa); e: *Potos flavus* (cuchi cuchi); f: *Proechimys* sp. (rata espinosa o casiragua); g: *Heteromys anomalus* (rata mochilera); h: *Pimelopidae* sp. (bagre); i: *Steatornis caripensis* (guácharo); j: *Titonidae* o *Strigidae* (lechuza); k: *Cracidae?* (paují)



Fig. 7. Fragmentos de vertebrados: a: *Mazama americana?* (venado matacán); b: *Conepatus* sp.? (mapurite); c: *Choloepus* sp. o *Bradypus* sp. (perezozo); d: *Dasypus* sp. (cachicamo); e: *Didelphis marsupialis* (rabipelao); f: *Tayassu tajacu* (báquiro); g: *Tapirus terrestris* (danta)

TABLA Nº 1

DISTRIBUCION DE VERTEBRADOS POR NIVELES

	00 20	20 40	40 60	60 80	80 100	100 120	120 140	140 160	160 180	180 200	200 220
Dasyprocta sp. (picure)	x						x	x	x	x	
Dasypus sp. (cachicamo)	x	x		x	x	x	x	x	x		
Tapirus terrestris (danta)			x				x	x			
Cuniculus paca (lapa)			x	x		x	x	x			
Alouatta seniculus (mono araguato)			x	x	x	x	x				

	00	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
Didelphis marsupialis (rabipelao)				x				x			
Tayassu tajacu (báquiro)				x	x	x					
Potos flavus (cuchi cuchi)							x				
Choloepus sp. o *Bradypus* sp. (perezozo)								x			
Conepatus sp.? (mapurite)								x			
Mazama americana ? (venado matacan)									x		
Echimys sp. *(rata semiespinosa)*								x			
Sciurus granatensis (ardilla)								x			
Rhipidomys sp. u *Oryzomys* sp. (rata arborícola)			x								
Proechimys sp. (rata espinosa o casiragua)		x	x	x		x		x			
Heteromys anomalus (rata mochilera)		x	x		x		x	x			
Pteronotus parnelii (murciélago bigotudo)	x				x	x	x	x			
Pimelopidae sp. (bagre)		x	x								
Steatornis caripensis (guácharo)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Cracidae ? (Paují)					x				x		
Titonidae o *Strigidae* (lechuza)			x			x					

Moluscos: El material predominante consiste en una gran cantidad de fragmentos, vueltas apicales (labrum o labio externo) de *Plekocheilus* sp. Se pudo identificar en casi todos los niveles *Plekocheilus (Dryptus) funcki* (Nyst) [= *Bulimus funcki; B. superbus* (Jonas); *B. caripensis* Valenciennes] el cual, muy abundante en la región es todavía comido, tostado o semicrudo, principalmente por los habitantes de las zonas montañosas más aisladas. Menos frecuente pero igualmente comestible es *Plekocheilus (Dryptus) fulminans* (Nyst) [= *Bulimus fulminans* Nyst, Reeve] (REEVE, 1848). Se notó también la presencia de *Aperostoma (Aperostoma) faciatum* (Kobett); *Aperostoma (Austrocyclotus) stramineum* (Reeve), ambos no comestibles, y de los moluscos marinos *Chione (Chione) cancellata* (Linnaeos) (guacuco); *Phacoides pectinata* (Gmeling) y *Asaphis deflorata* (Linnaeos) (almeja). (Fig. 8).



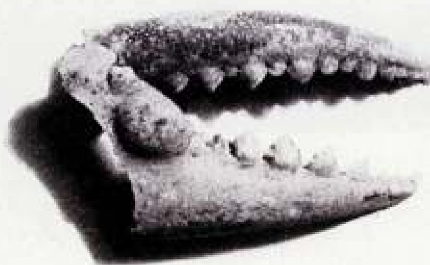
Fig. 8. Moluscos identificados: a: *Aperostoma (Aperostoma)* faciatum; b: *Aperostoma (Austrocyclotus) stramineum;* c: *Plekocheilus (Dryptus) fu'minans;* d: *Plekocheilus (Dryptus) funcki;* e: *Phacoides pectinata;* f: *Asaphis deflorata* (almeja); g: *Chione (Chione) cancellata* (guacuco)

Crustáceos: Por los fragmentos de dáctilos superiores e inferiores (quelas), fue posible identificar, en todos los niveles, la presencia del cangrejo comestible *Eudaniella garmani* (Rathbun) [= *Pseudothelphusa garmani garmani,* Rathbun] (RODRÍGUEZ 1966; pl. 5} El estado de material restante no permitió ningún otro tipo de identificación (Fig. 9).

TABLA Nº 2

DISTRIBUCION DE MOLUSCOS Y CRUSTACEOS POR NIVELES

	00 20	20 40	40 60	60 80	80 100	100 120	120 140	140 160	160 180	180 200	200 220
MOLUSCOS											
Aperostoma (Aperostoma) faciatum, no comestible			x		x	x	x	x			
Aperostoma (Austrocyclotus) stramineum, no comestible						x	x	x			
Plekocheilus (Dryptus) funcki, comestible	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Plekocheilus (Dryptus) fulminans, comestible							x	x			
Chione (Chione) cancellata, guacuco								x			
Phacoides pectinata, comestible									x		
Asaphis deflorata, almeja									x		
CRUSTACEOS											
Eudaniella garmani, comestible	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	



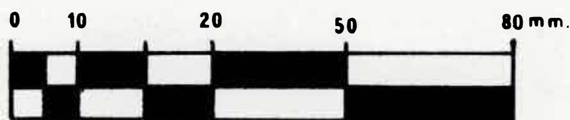


Fig. 9. Fragmentos de quelas de *Eudaniella garmani*

Material arqueológico

Se obtuvieron numerosos huesos humanos muy deleznables. Por las dentaduras identificamos por lo menos tres adultos. El material típicamente arqueológico recolectado en los distintos estratos (Figs. 10 y 11) fue el siguiente: Nivel 20-40: un incisivo de mono perforado (*Alocuatta seniculus* ?). Nivel 40-60: seis cuentas de collar, cinco hechas de hueso y una de piedra; dos piezas dentales perforadas, una de cazón y un incisivo de báquiro *(Tayassu tajacu)*; tres tiestos sencillos alisados. Nivel 80-100: dos cuentas de collar de hueso y piedra junto a una punta de flecha de hueso. Nivel 100-120: un tiesto decorado blanco y rojo sobre crudo, dos tiestos sencillos alisados, desgrasados con arena fina, dos cuentas de collar, una tubular hecha en hueso y la otra discoidal de piedra; y un pendiente de nácar. Nivel 120-140: un fragmento óseo sin uso conocido con numerosos cortes, un fragmento córneo, una lasca primaria de aftanita? mostrando bulbo de percusión, sin retoques secundarios; una lasca de desecho, un incisivo perforado, dos puntas de huesos fragmentados y con señales de quemado. Nivel 140-160: una cuenta discoidal de hueso, y un fragmento de roca caliza con restos de pintura roja.

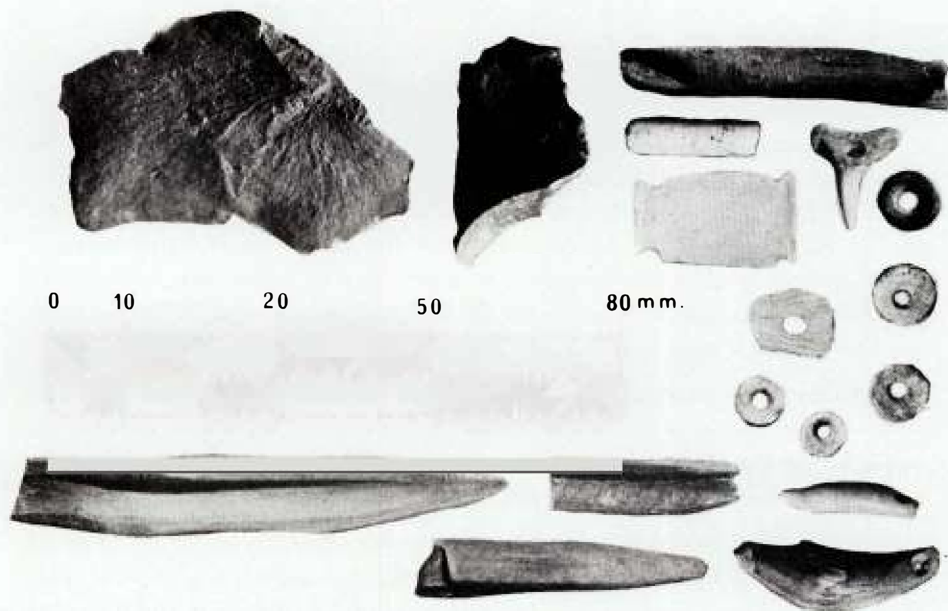


Fig. 10. Material arqueológico del Guácharo (Mo. 1)



Fig. 11. Material arqueológico del Guácharo (Mo. 1)

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las evidencias zooarqueológicas muestran, únicamente la presencia de fauna autóctona. El número de especies identificadas son indicativas de una fauna circundante muy variada que hoy se limita, en las proximidades de la cueva y para el caso de los vertebrados, a escasos roedores de pequeño tamaño y en las montañas cercanas a algunos ejemplares de fauna menor, como lapas, rabipelados y cachicamos. La existencia de restos de lechuzas, podría explicar la de ciertos roedores y murciélagos que por su tamaño no debieron ser comestibles.

Asimismo, constatamos las observaciones, reseñadas en la parte introductoria de este trabajo, sobre la captura de los guácharos, al hallarlo presente en todos los niveles de la excavación hasta el más profundo no estéril (180-200) siendo el único vertebrado evidenciado a esta profundidad.

Junto con el guácharo, los caracoles comestibles *Plekocheilus* sp. se observan también en todos los niveles. Las valvas de moluscos marinos nos dejan la duda de si constituyen evidencias de importaciones precolombinas o contactos con grupos costeños, o, si por el contrario es material instructivo de caracter reciente.

La distribución constante, en todas las capas del cangrejo comestible *Eudaniella garmani,* nos indica también una actividad depredadora largamente extendida. El que casi exclusivamente, se consiguieran las quelas de estos animales y no otras partes del cuerpo igualmente duras, permite pensar que a la cueva, generalmente, sólo traían y cocían estas partes que son las que contienen mayor cantidad de carne.

Los objetos típicamente arqueológicos, suman pruebas a la idea de encontrarnos frente a un residuario alimenticio y los restos humanos sugieren la posibilidad de prácticas relativas a la antropofagia o de que en algún momento fuera un lugar de enterramiento, lo cual parece lo más probable.

La primera posibilidad se ve respaldada por la falta de ordenamiento en que se hallaron las osamentas de las capas superiores y por encontrarse entre grandes cantidades de restos comestibles y cenizas. Sin embargo extraña que ninguna pieza ósea se vea quemada ni que presente fracturas o marcas intencionales, principalmente, los huesos largos.

Ante la falta de otras pruebas, resulta más lógico pensar que la dispersión se debió a remociones como las que seguramente provocó la obra de caminería próxima, la ausencia de cerámica funeraria en lugares próximos a ellas podría deberse a que se trataban de enterramientos directos y las cuentas de collar probablemente pertenecientes a ellos. El diente de tiburón perforado así como el pendiente de nacar de molusco marino, constituyen claras evidencias de contactos con regiones costeñas como las de los golfos de Cariaco, a sólo 40 km aproximadamente en línea recta, o de Paria.

El fragmento de cerámica decorado en blanco y rojo sobre crudo, recuerdan los tiestos Saladoides (ROUSE & CRUXENT, 1966:143), por su parte las cuentas discoidales se asemejan a las encontradas en el complejo Manicuare (CRUXENT & ROUSE, 1961:Pl 41: 7-9).

Las puntas de hueso y las lascas guardan relación dentro del contexto de los descubrimientos hechos en la excavación, no así la piedra con restos de pintura roja que consideramos como un elemento atípico.

CONCLUSIONES

El montículo presente en la entrada de la cueva del Guácharo, constituye un importante depósito de restos alimenticios mezclado con acumulaciones recientes (como un pedazo de botella en el nivel 60-80 y un clavo en el 100-120). Las obras de caminería realizadas hace pocos años cerca del lugar de excavación produjo alteraciones notables en los primeros niveles; sumada a esta limitación, la determinación de estratos horizontales, en el plano inclinado en que se realizó, impidió identificar y separar el material propio de cada nivel del introducido

por otras razones y determinar una posible sucesión de poblamientos y predominio de actividades, aún así, las características de lo hallado y las tablas de distribución de restos por capas junto a las fechas obtenidas por carbono 14, permiten hacer algunas consideraciones finales de interés.

Fueron mandadas a datar en los laboratorios de Teledyne Isotopes de New Jersey, dos muestras de carbón obtenidas en la pared del fondo de la trinchera en los niveles 0,80 m y 1,80 m. La lectura que arrojó la muestra I-9261 del nivel 0,80 m fue de 2.925 ± 135 años al presente (975 a de n.c.) y para la muestra I-9262 del nivel 1,80 m, 3.485 ± 200 años al presente (1.535 a de n.c.) señalando un intervalo de 560 años en un metro de acumulaciones.

Estas fechas ubicarían al yacimiento, en estos niveles, entre los períodos I y II de la cronología arqueológica regional de ROUSE & CRUXENT (1962:27) (Meso-Indio-Neo Indio) lo que coincide con la aparición en los niveles 80-100 y 120-140 de puntas de hueso y lascas, sin ignorar las fechas en que se sitúa el estilo Saladero que aparece en el período II (CRUXENT & ROUSE 1961:285). Aceptando la validez de estas fechas entenderemos la variedad de fauna presente en el residuario, hoy desconocida y podríamos concluir que la práctica de la captura de guácharos constituye una actividad muy anterior a la aparición del conquistador.

La abundancia de restos sugiere que el lugar fue habitado por períodos relativamente largos. Pensamos que con las obras hechas en la parte superior del montículo, desaparecieron las acumulaciones más recientes de modo que actualmente a los 0,80 m encontramos ya lecturas de una considerable antigüedad.

Sólo nuevos trabajos, un mayor número de pruebas y de dataciones podrían demostrar o no el valor final de estas proposiciones y determinar las sucesiones que lógicamente debieron acontecer. Igualmente pensamos que sólo de esa manera se podría precisar el significado de los restos humanos encontrados.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestra gratitud a la C. A. Creole Petroleum Corporation, hoy Lagoven, por haber permitido con su contribución económica, datar las muestras de carbón, a Gilberto Rodríguez y Humberto Díaz del Departamento de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) por la clasificación de los crustáceos, a Erika Wagner del Departamento de Antropología del IVIC, por sus valiosas observaciones, a René Martínez del Instituto de Zoología Tropical de la Universidad Central de Venezuela por la identificación de los moluscos, a Omar J. Linares del Departamento de Bioespeleología de la Sociedad Venezolana de Espeleología por la clasificación de los vertebrados, y a Ernesto Borges quien junto con el autor realizó el trabajo de campo.

BIBLIOGRAFIA

CARROCERA, B. de. 1964. *Los Primeros Historiadores de las Misiones Capuchinas en Venezuela.* Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 495 pp.

———, 1968. *Misión de los Capuchinos en Cumaná.* Tomo I. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 545 pp.

CODAZZI, A. 1835. Reimpreso en 1974. "La Cueva del Guácharo". *El Guácharo.* 7 (2):74-79 (Soc. Venezolana Espel., circulación restringida).

CORA, M. M. 1957. *Kuai-Mare mitos aborígenes de Venezuela.* Edit. Oceanida, Madrid, 264 pp.

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

———, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. 2, Unión Panamericana, Washington, 226 pp.

GOERING, A. 1934. "Entre los indios Chaimas de Caripe". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.*, 2(18):387-396.

HARTWINS, G. 1871. Publicado en castellano en 1969. "The Subterranean World". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 2(1):75-77.

HUMBOLDT, A. de. 1814-1829. Reedición al castellano de 1956. *Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente.* Vol. II. Edic. Ministerio de Educación, Caracas. 361 pp.

REEVE, L. A. 1848. *Conchología Icónica.* Lovell Reeve & Co., LTD., Ashford, Kent.

RODRIGUEZ, G. 1966. "The freshwater crabs of the genus Pseudothelphusa from northern Venezuela and Trinidad (Brachyura, Potamonidae)". *Zoologische Mededelingen,* 41(6):111-135.

ROUSE, I. & J. M. CRUXENT. 1966. *Arqueología Venezolana.* Ediciones Vega, Caracas, 212 pp.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1968. "Catastro Espeleológico de Venezuela; Mo. 1. Cueva del Guácharo". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1(2):97-107.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):267-282
Octubre, 1976

EL ANALISIS QUIMICO DE CERAMICAS EN EL ESTUDIO DEL MATERIAL ARQUEOLOGICO DEL ESTADO FALCON, VENEZUELA

Por Franco Urbani
Departamento de Espeleología Física
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

y

Escuela de Geología y Minas, U C V.
Apartado 59028, Caracas 104

y

Miguel Angel Perera
Departamento de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

(*Recibido en octubre de 1976*)

RESUMEN

En base a los análisis químicos por espectrometría de rayos X de 19 elementos, absorción atómica y pérdida al rojo (P.A.R.) efectuados en muestras de cerámica de ocho localidades hipogeas del Estado Falcón, se lograron caracterizar y determinar algunas relaciones entre los diferentes yacimientos. La coincidencia de los resultados con pruebas recientes hechas por Termoluminiscencia (TL) a grupos de muestras de iguales procedencias, permiten presentar al análisis químico de cerámicas como otro valioso instrumento auxiliar en la investigación arqueológica para abordar problemas similares al presente.

ABSTRACT

Pottery samples from 8 cave localities of Falcón state were selected and 19 elements were chemically analysed by X-ray spectrometry, atomic absorption and loss on ignition, in order to characterize and find the interrelations between localities. The coincidence in results between this method and analyses by thermoluminiscense (TL) carried out to samples of the same localities, shows that chemical analyses is a very useful and important method in this type of archaeological research.

INTRODUCCION

A fin de poder determinar posibles relaciones entre diferentes localidades arqueológicas del Estado Falcón sobre criterios y evidencias que complementarán los tradicionales análisis de carácter estilístico, PERERA & VAZ (1976), haciendo uso de la termoluminiscencia (TL) como instrumento de análisis, determinaron una compleja red de relaciones, posibles vías de comunicación, difusión y comercio entre 9 yacimientos, 8 hipogeos y uno epigeo, todos pertenecientes a los períodos IV y V de la arqueología cronológica regional de CRUXENT & ROUSE (1961:10) y estilísticamente considerados como pertenecientes básicamente a la serie Dabajuroide o, en algunos casos compartiendo rasgos plásticos mayormente observados en otras series conocidas.

En el presente trabajo se plantea la posibilidad de utilizar los análisis químicos combinados de espectrometría de rayos X, absorción atómica y pérdida al rojo (P.A.R.) para la cerámica, con los mismos propósitos planteados por PERERA & VAZ (sup. cit). en sus análisis con la TL. Oportunamente se señalan otras observaciones de carácter arqueológico que se desprenden de los resultados obtenidos.

El material utilizado consiste en grupos de muestras de las mismas localidades estudiadas por PERERA & VAZ (sup. cit.), excepto el yacimiento epigeo de Medano Grande. Puesto que la problemática planteada y las consideraciones etnohistóricas y arqueológicas son igualmente similares, al anterior mencionado, en el presente trabajo se hace especial énfasis en la parte metodológica e instrumental utilizada.

CONSIDERACIONES GEOLOGICAS

En todo estudio de objetos de elaboración humana, en que se hayan empleado como materia prima los minerales y rocas naturales, es necesario presentar un esbozo de la distribución de litologías en el área estudiada. La figura 1 presenta un mapa con la distribución de litologías en la parte este del Estado Falcón, donde se localizan las ocho cuevas estudiadas, que se desarrollan a expensas de las calizas Terciarias de la zona.

La mayor parte de las cuevas del Estado Falcón se desarrollan en las calizas de la Formación San Luis (Oligoceno–Mioceno, Terciario) que afloran en la serranía del mismo nombre, y en donde se encuentra la Cueva Coy-Coy (Fa. 20).

Las otras localidades estudiadas se encuentran en calizas Miocenas de las Formaciones Churuguara y Capadare, que afloran en las serranías de las márgenes de la cuenca del río Tocuyo, que se ramifican en dos, una parte termina en el cabo de Chichiriviche, y la otra en los cerros de Mirimire y Capadare.

MATERIA Y METODOS

Para la caracterización química de la cerámica se utilizaron ocho localidades, cinco del área de Tucacas y otras tres de las serranías de San Luis, Capadare y Churuguara, respectivamente. De cada localidad y en base a criterios como: grosor, tipo de tiestos, color de la pasta, acabado y decoración, se escogieron fragmentos de 4 cm^3 cada uno que no mostraran indicios de meteorización.

Las muestras seleccionadas fueron molidas a un polvo de menos de 200 mesh con un molino Spex Shatterbox. Posteriormente se analizaron químicamente por los siguientes métodos:

Espectrometría de Rayos X. Por el método de ROSE *et. al.* (1962) se analizaron los óxidos de los siguientes elementos: titanio (TiO_2), aluminio (Al_2O_3), hierro total como Fe_2O_3, magnesio (MgO), Calcio (CaO), potasio (K_2O). Por el método de REYNOLDS (1963) se analizaron los elementos trazas níquel (Ni), cobre (Cu), zinc (Zn). En ambos casos empleando patrones artificialmente preparados, así como los patrones internacionales de rocas silicatadas de la USGS, U.S.A. y CRPG de Francia.

Absorción atómica. Por este método se analizaron los siguientes óxidos y elementos: sodio (Na_2O), vanadio (V), cromo (Cr), manganeso (Mn), cobalto (Co) y antimonio (Sb), para ello el polvo fue puesto en disolución por medio de un tratamiento con ácidos sulfúrico, fluorhídrico y fosfórico, y posteriormente las soluciones fueron analizadas en un aparato Perkin Elmer, utilizando patrones preparados a partir de compuestos espectrográficamente puros de dichos elementos.

Pérdida al Rojo (P.A.R). El total de volátiles de las muestras, que son esencialmente agua y anhídrido carbónico, se determinó calentando en crisoles de platino a 1050° C y luego determinando la diferencia de peso.

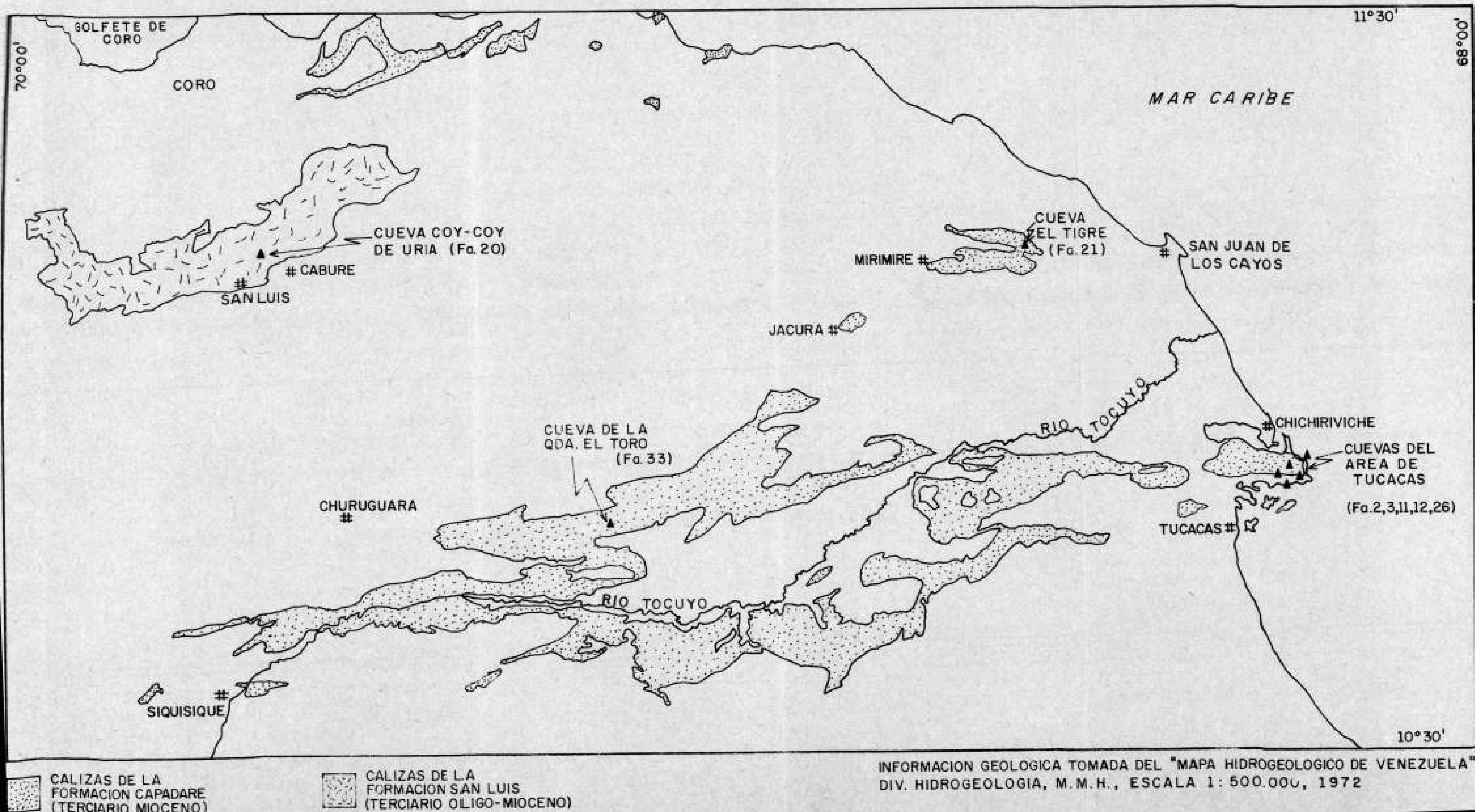
Precisión y exactitud

Para los óxidos de los elementos mayoritarios el coeficiente de variación promedio ($\overline{X}$. 100/S) para análisis triplicados es de 10 por ciento, esto indicaría la precisión de los análisis; el coeficiente de variación promedio para los patrones internacionales resultó del 13 por ciento, lo cual sería un estimado de la exactitud. El límite de detección de estos elementos es menor o igual al 0,01 por ciento.

Para los elementos trazas determinados por absorción atómica (V, Cr, Mn, Co, Sb), el coeficiente de variación para el triplicado de muestras dio entre 15 y 25 por ciento, con límites de detección de 40, 10, 5, 10 y 40 ppm respecti-

Fig. 1

MAPA DE UBICACION DE LAS PRINCIPALES ZONAS DE CALIZAS DEL ESTE DEL ESTADO FALCON, Y UBICACION DE LAS LOCALIDADES ESTUDIADAS



vamente. Por otro lado, los elementos Ni, Cu, Zn, Rb, Sr y Zn determinados por espectrometría de rayos X, el coeficiente promedio fue del 14 por ciento.

Procesamiento de datos

Estando en disponibilidad de los análisis químicos, se procedió a analizar la información utilizando diversos programas de computación del sistema BMD (DIXON, 1974). El programa BMDO5D se empleó para obtener los histogramas, y el BMDO7D (Stepwise discriminant analysis) obtuvo funciones discriminantes, variables canónicas con sus gráficos, promedios, desviaciones típicas y matriz de coeficientes de correlación.

RESULTADOS EXPERIMENTALES Y ANALISIS ESTADISTICO

La composición química de las cerámicas expresadas en porcentajes (%) y partes por millón (ppm), junto al promedio de cada elemento por localidad se expresan en la tabla 1, pudiéndose observar variaciones muy grandes de ciertos elementos dentro de una misma localidad, así como otros que presentan valores mayormente altos o bajos en diversas localidades.

Distribución de frecuencias

La figura 2 expresa la distribución de frecuencias de algunos de los elementos determinados, apreciándose la variación global de esos elementos en la alfarería indígena. Estos gráficos están fuertemente influidos por las muestras del área de Tucacas (30 muestras) en relación con las restantes 20 muestras pertenecientes a las otras tres localidades más distantes.

Elementos como TiO_2, Al_2O_3, K_2O, Fe_2O_3 y Zn presentan una distribución casi normal, mientras el resto de ellos tienden a la log-normalidad. Estas distribuciones concuerdan con lo que se puede esperar de materiales provenientes de rocas, que precisamente presentan ese tipo de distribuciones (AHRENS, 1965).

Esta información, junto a análisis mineralógicos por difracción de rayos X, donde se identificaron calcita, illita y montmorillonita, implica que en el proceso de elaboración y cocción de las piezas de alfarería no se producen cambios químicos ni mineralógicos del material utilizado.

Características químicas distintivas de las diferentes localidades

Con el fin de hacer resaltar las diferencias y semejanzas en la composición del material de los distintos yacimientos, y en base a la semejanza química de las localidades de Tucacas, se procedió a un análisis en dos partes, dividiéndose los yacimientos de la manera siguiente:

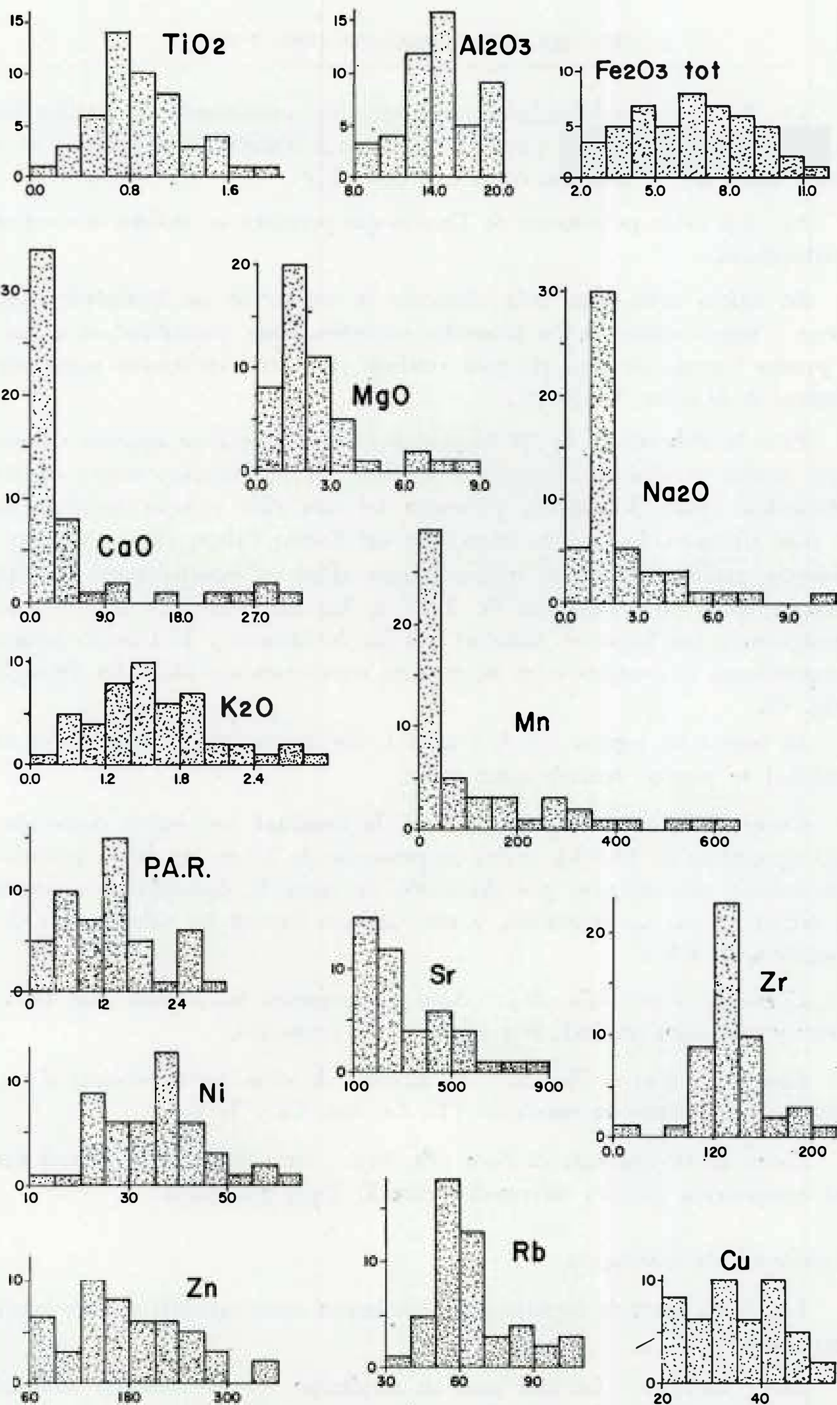


Fig. 2. Histogramas de frecuencias de algunos elementos, en las 50 muestras analizadas. Eje X: concentración en % para óxidos y ppm para elementos trazas. Eje Y: número de muestras por intervalo

a) Como cuatro localidades fundamentales: permitiendo un análisis inter-localidades entre El Toro, Coy-Coy, El Tigre y Tucacas, considerando en este último todas las 30 muestras como una unidad, y

b) Los cinco yacimientos de Tucacas que permiten un análisis más refinado intralocalidad.

En ambos casos para cada elemento se escogieron las localidades con la mayor y menor concentración promedio respectivamente, procediéndose a realizar la prueba t para dos muestras para verificar si existen variaciones significativas (DIXON & MASSEY, 1969:119).

Para la elaboración de las figuras 3 y 4, se aceptaron aquellos elementos cuyas medias resultaron diferentes a un nivel de significación menor de 0,05, señalándose cuáles localidades presentan las más altas y bajas concentraciones de cada elemento. Las cuatro localidades del Estado Falcón (Fig. 3) ponen en evidencia grandes diferencias químicas entre ellas, en especial entre Coy-Coy y Tucacas. Entre las localidades de Tucacas, las más disímiles son las cuevas Petroglifos y Los Lagartos, mientras que las de Lizardo y El Castillo presentan composiciones intermedias y las de mayores semejanzas son BO y los Petroglifos (Fig. 4).

En base a las figuras 3 y 4, y tabla 1, las características distintivas de cada localidad se pueden resumir como sigue:

Cueva Coy-Coy (Fa. 20): Esta es la localidad con mayor contenido de CaO (promedio de 19,5%) contra un promedio de 2,7 en las demás localidades. Los análisis mineralógicos por difracción de rayos X demuestran la presencia de calcita en alta concentración, y esto también explica los valores altos de Sr y volátiles (P.A.R.).

Cueva El Tigre (Fa. 21): Aquí se presentan los valores más altos en hierro y más bajos en CaO, Sr y elementos de transición.

Cuevas del área de Tucacas: La alfarería de estas cuevas presenta el mayor contenido en metales de transición (Ti, Cr, Mn, Cu y Zn).

Cueva de la Quebrada El Toro (Fa. 33): Estas muestras en general tienen una composición química intermedia entre El Tigre y Tucacas.

Coeficientes de correlación

Los coeficientes de correlación se emplearon entre variables y entre localidades, a saber:

Entre variables: En este caso se emplearon las 50 muestras analizadas, obteniéndose una matriz de coeficientes de correlación (Fig. 5), en donde se

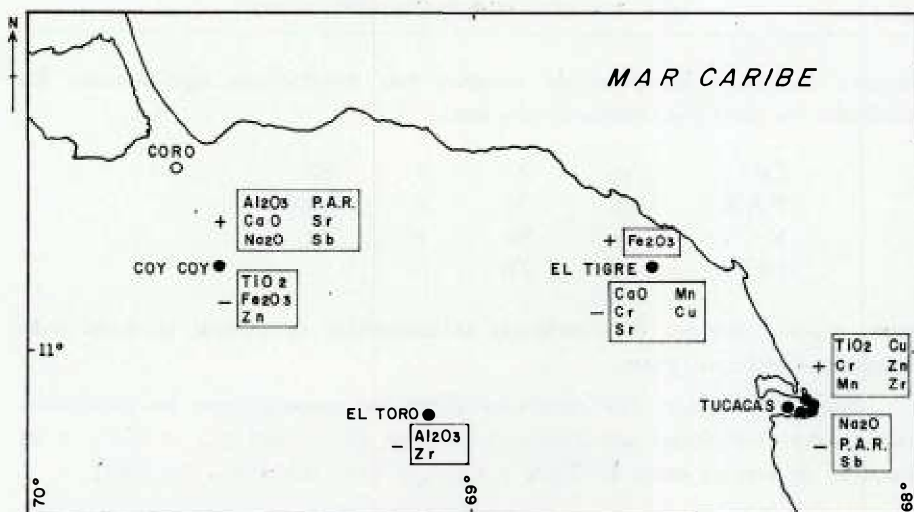


Fig. 3. Comparación de las características químicas más resaltantes de las cuatro localidades del Estado Falcón. Los elementos señalados con los signos + y — en las diversas localidades, son aquellos que presentan las concentraciones significativamente más altas y más bajas de las cuatro localidades

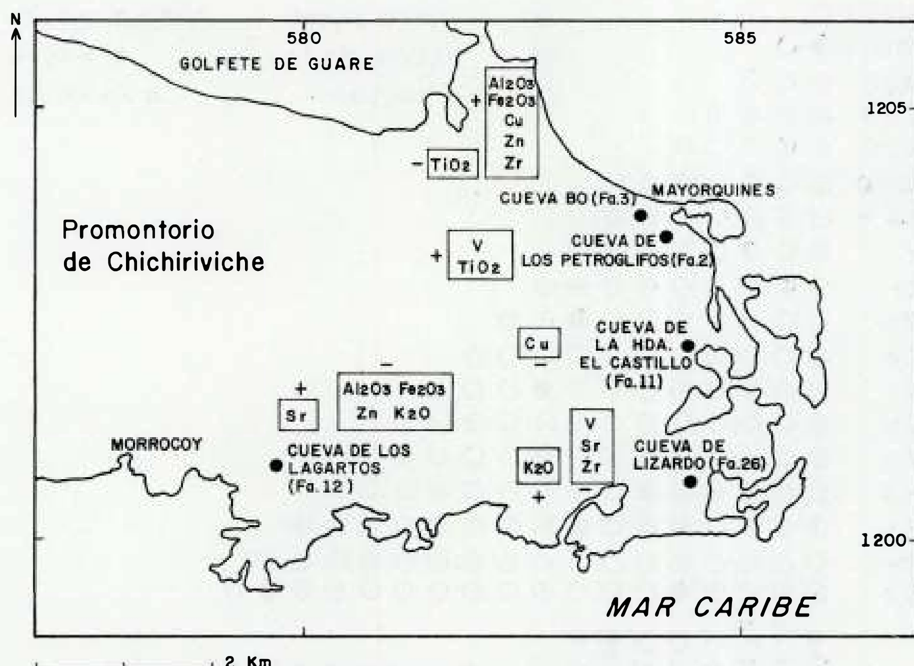


Fig. 4. Comparación de las características químicas más resaltantes de las cinco localidades de Tucacas. Los símbolos + y — tienen el mismo significado que en la figura 3

observa fácilmente los pares de variables con correlaciones significativas. En particular los pares más correlacionados son:

CaO	vs	Sr	y	Sb
P.A.R.	vs	Sr	y	Mn
V	vs	Ni	y	Zn
Ni	vs	Zn		

estos mismos patrones de correlación se encuentran en general en rocas sedimentarias e inclusive ígneas.

Entre localidades: Los resultados obtenidos muestran que las localidades con mayores semejanzas son Tucacas y El Toro ($r = 0{,}965$ y $\alpha < 0{,}01$), y las mayores diferencias entre El Tigre y Coy-Coy ($r = 0{,}574$ y $\alpha > 0{,}05$).

SIMBOLO	r	α
●	>0,500	α <<< 0,01
◑	0,361 - 0,500	α < 0,01
⊕	0,279 - 0,361	0,05 > α > 0,01
⊙	0,100 - 0,279	α > 0,05
○	<0,100	α >>> 0,05

	TIO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	K2O	Na2O	P.A.R.	V	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Rb	Sr	Zr
Al2O3	○																	
Fe2O3	◑	○																
MgO	○	○	⊙															
CaO	⊕	⊙	⊕	⊙														
K2O	○	⊙	○	⊙	○													
Na2O	⊙	○	⊙	○	⊕	○												
P.A.R.	○	⊙	⊙	○	⊕	⊙	⊙											
V	⊙	○	◑	○	⊙	⊙	○	⊕										
Cr	⊙	⊕	○	⊙	○	⊙	○	⊕	⊙									
Mn	○	○	○	○	○	○	○	●	⊙	⊕								
Co	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	○	○							
Ni	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	●	○	○	⊙						
Cu	⊙	○	○	○	○	⊙	○	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙					
Zn	⊙	○	○	○	⊙	○	⊙	⊙	●	○	○	⊙	●	⊙				
Rb	⊙	○	⊙	⊙	⊙	◑	○	⊕	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	◑			
Sr	⊙	⊙	⊙	○	●	⊙	○	●	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊕	⊕		
Zr	○	○	⊙	○	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	
Sb	⊙	○	⊙	⊕	●	○	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	○

Fig. 5. Matriz de coeficientes de correlación entre variables químicas

Análisis de funciones discriminantes

Utilizando las agrupaciones observadas en relación con la localidad de procedencia de cada muestra, se procedió a aplicar el método de funciones discriminantes (HARBAUGH & MERRIA m, 1968:206):

a) *Las cuatro localidades del Estado Falcón*

La discriminación por pasos se llevó a cabo en forma tal que las variables fueron incluidas en el siguiente orden: CaO, Cu, P.A.R., Na_2O, Sr, Al_2O_3, etc., que son aquellas que presentan el mayor poder de discriminación. La tabla 2 presenta las funciones determinadas, así como un resumen del número de muestras clasificadas en cada grupo, observándose que de las 30 muestras del grupo Tucacas, el 13 por ciento resultó incluido por sus características, en el grupo de la Quebrada El Toro, ellas son las SVE 000, 86, 142 y 170. De las seis muestras de la Quebrada El Toro, el 20 por ciento, es decir, una (SVE 239), resultó como el grupo Tucacas. De las ocho muestras de Coy-Coy, una (SVE 694) quedó clasificada como del grupo de la Quebrada El Toro.

La figura 6 presenta un gráfico de las dos primeras variables canónicas, observando gráficamente que el grupo de la Quebrada El Toro es intermedio la composición entre El Tigre y Tucacas. Por otra parte, la localidad de Coy

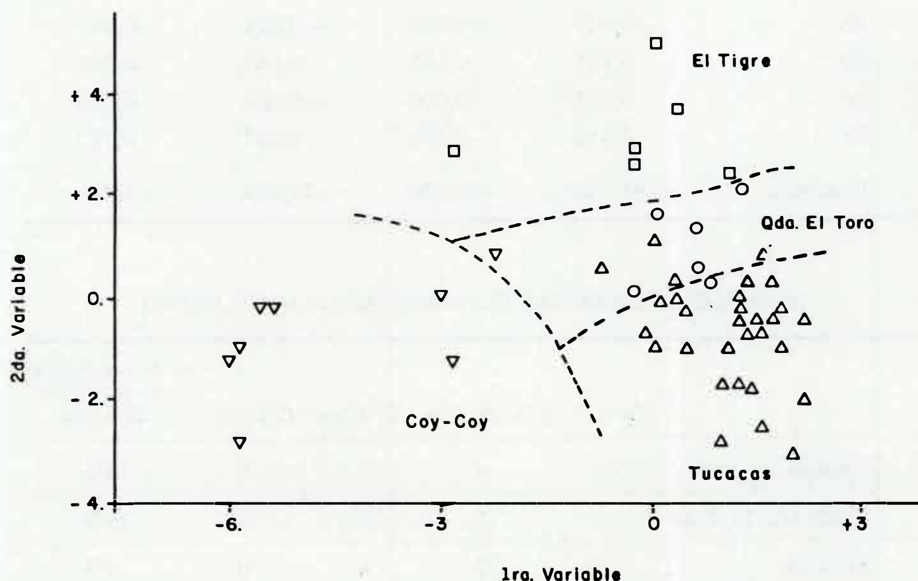


Fig. 6. Gráfico de las dos primeras variables canónicas para las cuatro localidades estudiadas del Estado Falcón

TABLA Nº 2

ANALISIS DE FUNCIONES DISCRIMINANTES ENTRE LAS CUATRO LOCALIDADES DEL ESTADO FALCON

COEFICIENTES DE LAS FUNCIONES

	GRUPO			
Variable	*Tucacas*	*Qda. El Toro*	*El Tigre*	*Coy-Coy*
TiO_2	8,260	5,399	1,814	4,968
Al_2O_3	0,700	0,357	0,713	0,515
Fe_2O_3	2,211	2,857	3,241	2,166
MgO	1,471	1,742	1,464	2,069
CaO	0,096	0,142	0,312	1,129
K_2O	13,317	14,210	11,834	11,774
Na_2O	—0,653	—0,475	0,081	1,902
P.A.R.	0,969	1,318	1,182	1,077
V.	0,015	0,004	0,016	0,034
Ni	0,291	0,311	0,201	0,293
Cu	1,010	0,964	0,544	0,722
Zn	—0,049	—0,046	—0,024	—0,047
Rb	0,181	0,165	0,164	0,305
Sr	0,003	0,000	—0,003	0,004
Zr	0,311	0,281	0,287	0,282
Constante	—82,768	—80,499	—70,485	—95,475

NUMEROS DE MUESTRAS CLASIFICADAS EN CADA GRUPO

	Tucacas	*Qda. El Toro*	*El Tigre*	*Coy Coy*	*% de muestras de composición diferente*
Tucacas	26	4	0	0	13%
Quebrada El Toro	1	5	0	0	20%
El Tigre	0	0	6	0	0%
Coy-Coy	0	1	0	7	14%

es la más disímil, mientras que El Tigre es la única que no presenta muestras con composiciones típicas de otras localidades.

b) *Las cinco localidades de Tucacas*

Estos yacimientos se estudiaron separadamente, puesto que comparándolos entre sí, presentan diferencias significativas en sus componentes. En el análisis de funciones discriminantes las variables fueron incluidas en el siguiente orden: Sr, Cu, V, Zn, CaO, etc., que son las que presentan la mayor discriminación. La tabla 3 presenta las funciones determinadas, que tienen una alta significación en la separación de los grupos, tanto así que no hay muestras que se clasifiquen de grupos distintos al de su propia localidad. La figura 7 presenta el gráficos de las dos primeras variables canónicas, observándose que las localidades más cercanas geográficamente (BO y Los Petroglifos) son aquellas que están más cercanas en el gráfico y por consiguiente más similares en composición, mientras que la localidad de Los Lagartos es la más disímil químicamente de las localidades de Tucacas.

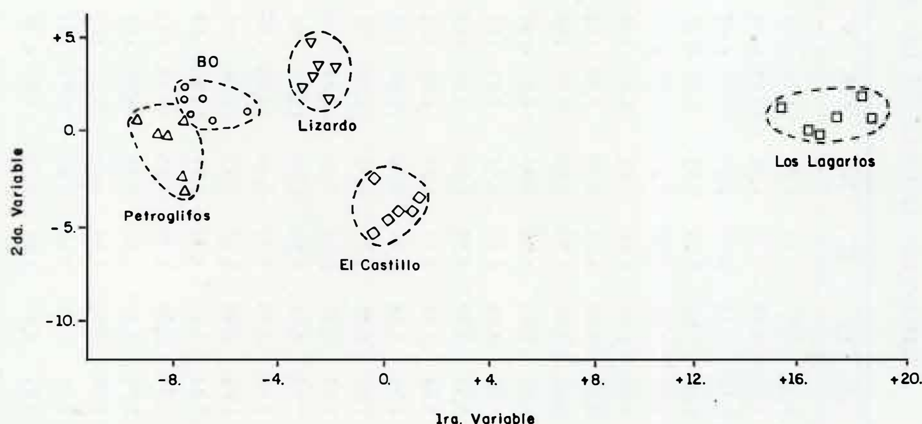


Fig. 7. Gráfico de las dos primeras variables canónicas para las cinco localidades de Tucacas

DISCUSION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se corroboró la conclusión lógica, de que siendo la alfarería confeccionada a partir de materiales naturales (arcillas procedentes de lutitas, etc.), su composición química es portadora de las mismas características de las rocas originales. Esto se evidencia en los histogramas de frecuencia (Fig. 2), así como

TABLA 1

COMPOSICION QUIMICA DE LAS MUESTRAS ANALIZADAS

	Nº	Ti	Al	Fe	Mg	Ca	K	Na	PAR	V	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Pb	Sr	Zn	Sb
A	000	0,85	12,26	6,67	1,58	2,72	1,55	1,48	14,71	59	260	< 5	< 10	43	54	266	50	132	121	< 40
A	142	0,76	14,65	6,91	1,18	3,15	1,44	1,38	13,05	< 40	240	< 5	81	34	42	148	48	139	120	51
A	19	1,19	13,96	4,80	1,16	2,43	2,73	1,67	7,46	< 40	230	63	137	14	42	164	98	177	128	< 40
A	113	1,32	13,85	5,89	1,80	1,52	2,23	1,35	3,33	< 40	400	136	< 10	39	44	178	102	147	128	< 40
A	114	0,69	14,20	3,66	1,81	1,36	1,86	1,11	4,42	< 40	200	77	19	17	38	203	60	184	116	< 40
A	108	1,59	14,53	10,16	2,49	1,46	1,56	1,15	8,80	109	200	153	< 10	38	41	293	73	248	165	< 40
B	79	0,77	16,57	7,68	0,01	4,80	1,72	1,59	7,50	112	200	10	< 10	41	40	279	87	321	155	< 40
B	38	1,02	18,30	9,29	0,01	2,64	1,72	1,89	3,16	139	400	350	< 10	38	46	166	58	238	122	< 40
B	40	1,08	14,71	2,94	0,01	5,03	1,06	1,05	14,84	< 40	300	< 5	< 10	38	40	342	69	204	211	< 40
B	47	0,78	14,37	7,35	3,26	0,94	1,10	1,38	2,61	112	300	< 5	< 10	46	44	277	63	132	152	< 40
B	65	0,84	18,22	8,58	3,51	2,72	1,59	1,70	4,05	112	400	320	< 10	10	45	229	65	305	129	< 40
B	78	0,75	19,43	8,71	2,68	2,54	1,47	1,93	4,18	113	500	400	< 10	48	54	137	57	214	181	< 40
C	86	1,20	13,94	7,26	2,79	1,54	0,98	0,30	19,98	112	200	< 5	600	31	32	148	51	593	120	< 40
C	84	0,76	12,14	6,35	2,62	9,80	1,24	0,71	14,58	56	200	< 5	< 10	35	45	185	56	584	146	< 40
C	88	1,49	9,30	4,94	1,92	1,17	0,63	2,41	2,37	56	200	600	< 10	23	42	90	31	797	144	< 40
C	80	0,45	12,07	2,71	7,74	2,31	1,50	1,38	12,63	56	300	< 5	< 10	42	31	223	67	674	154	< 40
C	92	0,79	11,76	5,89	2,55	1,23	1,27	1,46	4,65	56	200	80	< 10	23	38	162	54	418	141	< 40
C	93	0,75	16,41	4,88	1,93	0,96	2,19	1,05	12,64	56	300	< 5	< 10	39	42	140	92	495	126	< 40
D	234	1,74	17,53	7,99	2,22	2,52	1,49	1,15	12,96	112	400	250	200	44	30	248	61	406	131	< 40
D	252	1,04	15,06	6,89	3,27	7,26	1,75	1,65	13,38	112	200	100	< 10	35	36	195	56	278	120	< 40
D	239	1,17	14,74	8,52	2,74	2,83	1,32	4,58	14,95	112	400	180	< 10	39	28	184	54	545	145	< 40
D	226	0,78	14,87	7,86	1,99	4,50	1,39	1,38	8,19	112	200	185	< 10	47	34	255	71	441	139	< 40
D	235	1,44	19,88	5,50	2,38	1,99	2,48	1,91	6,95	224	300	< 5	< 10	51	46	352	100	324	143	< 40
D	225	0,98	9,46	5,39	0,93	2,53	1,88	3,44	8,89	< 40	200	280	< 10	28	36	112	86	257	140	< 40

A: Lizardo; B: B-0; C: Los Lagartos; D: El Castillo.

	Nº	Ti	Al	Fe	Mg	Ca	K	Na	PAR	V	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Pb	Sr	Zn	Sb
E	197	0,44	14,34	2,15	1,86	3,39	1,21	1,94	8,91	112	200	< 5	<10	39	47	142	49	168	130	40
E	189	0,85	18,23	6,06	3,73	5,02	1,57	1,67	11,79	56	300	< 5	<10	41	42	126	52	237	135	40
E	193	0,75	19,67	5,83	1,78	3,11	2,63	1,90	4,40	<40	1000	302	<10	20	22	100	32	196	182	40
E	192	1,15	13,95	4,47	0,38	0,81	0,72	1,54	12,85	139	300	50	<10	57	34	226	55	227	133	40
E	170	0,93	12,16	9,21	1,67	1,42	2,24	1,55	5,59	140	300	< 5	<10	32	28	148	88	221	42	40
E	169	1,42	9,31	7,28	1,25	1,07	0,92	1,67	13,28	112	200	< 5	<10	62	24	244	86	197	199	40
F	237	0,93	12,98	8,22	1,93	0,54	1,58	2,04	23,03	<40	200	< 5	<10	22	31	89	45	154	111	103
F	274	0,84	11,40	6,65	8,59	0,89	1,31	1,74	19,49	56	200	< 5	<10	30	27	130	54	245	116	100
F	278	1,83	10,80	11,89	2,63	2,78	0,95	1,85	18,22	112	200	70	<10	38	35	174	63	481	105	50
F	259	0,48	14,09	4,54	1,92	1,60	1,83	2,13	24,65	56	200	< 5	<10	25	38	178	62	248	90	100
F	239	0,70	14,26	6,45	1,12	9,36	1,89	1,30	10,02	56	300	10	<10	39	33	158	70	258	130	40
F	281	0,44	12,01	4,95	4,78	1,56	1,98	1,71	15,39	56	300	558	<10	40	34	178	47	560	117	50
G	319	0,74	12,28	9,58	2,01	2,52	1,12	2,70	15,13	140	200	< 5	<10	31	25	189	53	124	135	40
G	395	0,71	11,92	8,81	6,06	2,80	1,65	1,69	14,62	112	300	< 5	<10	27	25	218	62	149	129	40
G	390	1,01	16,63	10,81	1,32	0,91	1,66	10,57	0,00	<40	80	< 5	<10	24	21	122	55	132	120	50
G	363	0,86	17,63	9,21	0,01	2,72	0,92	0,25	15,32	113	200	< 5	<10	39	30	255	63	196	117	40
G	331	0,92	15,08	9,55	1,36	1,80	0,98	0,20	18,18	<40	10	< 5	<10	25	1	129	53	191	119	40
G	380	1,26	14,76	6,54	1,96	2,65	2,92	0,23	19,93	<40	10	< 5	<10	32	1	183	58	163	112	40
H	694	0,95	14,94	7,85	3,36	1,69	1,92	7,41	25,78	<40	200	< 5	<10	24	26	83	65	870	118	40
H	540	0,67	19,88	3,47	12,11	21,47	1,10	5,59	28,45	<40	200	< 5	<10	20	24	67	48	1535	134	100
H	541	0,52	9,52	3,73	6,28	15,79	1,25	2,43	4,34	140	300	500	<10	57	34	210	66	389	139	40
H	544	1,08	14,37	8,08	2,07	4,43	1,83	6,66	3,67	112	200	200	<10	37	24	236	107	443	146	50
H	709	0,36	18,24	3,65	0,01	27,77	1,35	3,37	25,52	56	100	290	<10	23	22	86	59	1340	124	200
H	706	0,38	19,69	3,27	0,03	28,84	1,56	4,58	27,96	<40	100	120	<10	26	24	88	57	2480	178	200
H	589	0,35	14,12	2,89	1,87	30,19	1,69	3,65	27,78	<40	200	< 5	<10	23	22	64	52	1808	138	200
H	701	0,43	12,15	4,98	1,15	25,94	2,04	4,25	24,45	56	200	< 5	<10	26	22	63	65	1275	125	373

E: Los Petroglifos; F: El Toro; G: El Tigre; H: Coy Coy.

TABLA Nº 3

ANALISIS DE FUNCIONES DISCRIMINANTES ENTRE LAS CINCO LOCALIDADES DE TUCACAS

COEFICIENTES DE LAS FUNCIONES

	GRUPO				
Variable	*Lizardo*	*BO*	*Los Lagartos*	*Petroglifos*	*El Castillo*
TiO_2	—86,724	—119,575	—19,560	—111,349	—74,414
Al_2O_3	21,753	28,718	—1,461	29,637	19,122
Fe_2O_3	4,312	3,485	6,480	1,543	2,158
MgO	10,692	11,043	4,210	12,765	9,414
CaO	29,617	38,007	1,892	40,368	27,141
K_2O	50,881	21,360	60,801	39,416	33,449
Na_2O	161,182	192,528	30,825	202,784	139,549
P.A.R.	—6,388	—7,689	—2,124	—7,412	—5,341
V	—1,955	—2,072	—0,810	—2,099	—1,495
Cr	—0,389	—0,423	—0,070	—0,480	—0,309
Mn	1,031	1,225	0,222	1,286	0,884
Co	0,878	1,006	0,319	1,032	0,735
Ni	4,680	5,343	0,700	6,027	4,016
Cu	—2,353	—4,125	3,932	—5,198	—2,554
Zn	2,860	3,262	0,948	3,348	2,377
Rb	1,663	2,447	0,410	2,189	1,635
Sr	—0,808	—1,014	0,074	—1,063	—0,706
Zr	—1,873	—2,269	—0,013	—2,441	—1,583
Sb	24,691	24,495	19,921	24,730	21,829
Constante	—949,524	—1.018,985	—645,673	—1.035,921	—713,915

NUMERO DE MUESTRAS CLASIFICADAS EN CADA GRUPO

	Lizardo	*BO*	*Los Lagartos*	*Petroglifos*	*El Castillo*
Lizardo	6	0	0	0	0
BO	0	6	0	0	0
Los Lagartos	0	0	6	0	0
Petroglifos	0	0	0	6	0
El Castillo	0	0	0	0	6

en el análisis de la matriz de coeficientes de correlación entre las variables químicas, que presenta esencialmente, las mismas correlaciones significativas que se observan en rocas.

Por otro lado, la interpretación de los datos químicos y mineralógicos de los tiestos permite concluir que en su elaboración, las temperaturas alcanzadas en el proceso de cocción no debieron exceder de unos 500 C, puesto que se conserva la mineralogía original de los materiales utilizados.

Por análisis de funciones discriminantes, se pudo obtener una serie de ecuaciones que permiten la caracterización de cada grupo, y podrían ser utilizadas en el futuro para la determinación de afinidades con muestras de otros yacimientos de la misma área geográfica.

En los resultados que se observan en la tabla de clasificación general de las muestras, se puede apreciar que las localidades de Tucacas y El Toro son las que guardan el mayor número de semejanzas con cuatro muestras de Tucacas (SVE-000; SVE-142; SVE-86; SVE-170) que aparecieron clasificadas como del Toro y una de esta última (SVE-239) a la inversa.

Al comparar este resultado con el trabajo de PERERA & VAZ (1976:71) observamos una serie de semejanzas como son el hecho de que en aquél, las dos localidades hipogeas que compartieron el mayor número de curvas de referencia de TL fueron Tucacas y El Toro, y tres de los cinco tiestos clasificados en localidades diferentes (SVE-142; SVE-170; SVE-239), que también figuraron dentro de las muestras estudiadas por PERERA & VAZ (sup. cit.: 76-77) aparecieron con fuerte correlación bajo dos de las cuatro curvas de referencias compartidas.

Menos fuerte es la semejanza química existente entre El Toro y Coy-Coy, donde sólo una muestra (SVE-694) perteneciente a la última, fue clasificada en El Toro.

La mayor diferencia la arrojaron las muestras de Coy-Coy y El Tigre, que apareció como el yacimiento más aislado dentro de las localidades descritas. Dentro de los yacimientos de Tucacas las mayores semejanzas se observan entre los más próximos.

Por todo lo expuesto, consideramos que, en líneas generales, los resultados de este trabajo coinciden con los obtenidos en el análisis por TL, estimando, para explicarlos arqueológicamente, esencialmente válidos todos los razonamientos y consideraciones de ese tipo esbozados por PERERA & VAZ (sup. cit.).

Finalmente creemos logrado nuestro propósito de mostrar las posibilidades del análisis químico de cerámicas como instrumento auxiliar en el campo de la investigación arqueológica.

AGRADECIMENTOS

Los autores agradecen al químico Eulogio Martínez, Jefe del Laboratorio de Estudios Especiales del Centro de Evaluaciones del Ministerio de Minas e Hidrocarburos, que permitió la realización de los análisis, así como a los químicos y técnicos Elena P. de Castillo, M. Maciá, P. Jakson, A. de Godoy, J. M. Guzmán, M. Suárez y O. Jarzebinsky, del mismo laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

AHRENS, L. H. 1965. *Distribution of the elements in our planet.* Mc Graw Hill Book Co, N. Y. 110 pp.

CRUXENT, J. M. & I. ROUSE, 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela.* Vol. I, Unión Panamericana, Washington, 320 pp.

DIXON, W. J. & F. J. MASSEY. 1969. *Introduction to statistical analysis.* 3rd Edition, Mac Graw Hill Book Co., N. Y., 638 pp.

DIXON, W. J. (Ed.). 1974. *BMD Biomedical Computer Programs.* Univ. California Press, Berkeley, 773 pp.

HARBAUGH, J. W. & D. F. MERRIAM. 1968. *Computer applications in stratigraphic analysis.* John Wiley & Sons Inc., N. Y., 282 pp.

PERERA, M. A. & J. E. VAZ, 1976. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. III Parte. La Arqueología del Estado Falcón, un análisis relacional entre los paraderos hipogeos de la costa y la sierra". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13): 57-80.

REYNOLDS, R. C. 1963. "Matrix correction in trace elements analysis by X-ray fluorescence. Estimation of the mass absortion coefficient by compton of scattering". *Am. Mineral.*, 48 (9-10): 1133-1143.

ROSE, H. J., I. ADLER & F. FLANAGAN. 1962. "Use of La_2O_3 as a heavy absorber in the X-ray fluorescence analysis of silicate rocks". *U. S. Geol. Survey., Prof. Paper 450 B*: B80-B82.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):283-288
Octubre, 1976

CATASTRO ESPELEOLOGICO DE VENEZUELA

Mo. 20 — Cueva Clara

UBICACION

Estado: Monagas. *Distrito:* Caripe.
Zona cársica: Teresén, Mata de Mango.
Coordenadas geográficas: Long. 63°24'42", Lat. 10°07'53".
Coordenadas U.T.M.: 1120100 N. 457450E. (Zona 20).
Mapa consultado: Hoja 7546, Caripito; D.C.N., Escala 1:100.000, 1ª Ed., 1969.
Cota entrada: 555 metros s.n.m.
Localización: A 5.500 metros en dirección SE de Yucucual.

DIMENSIONES

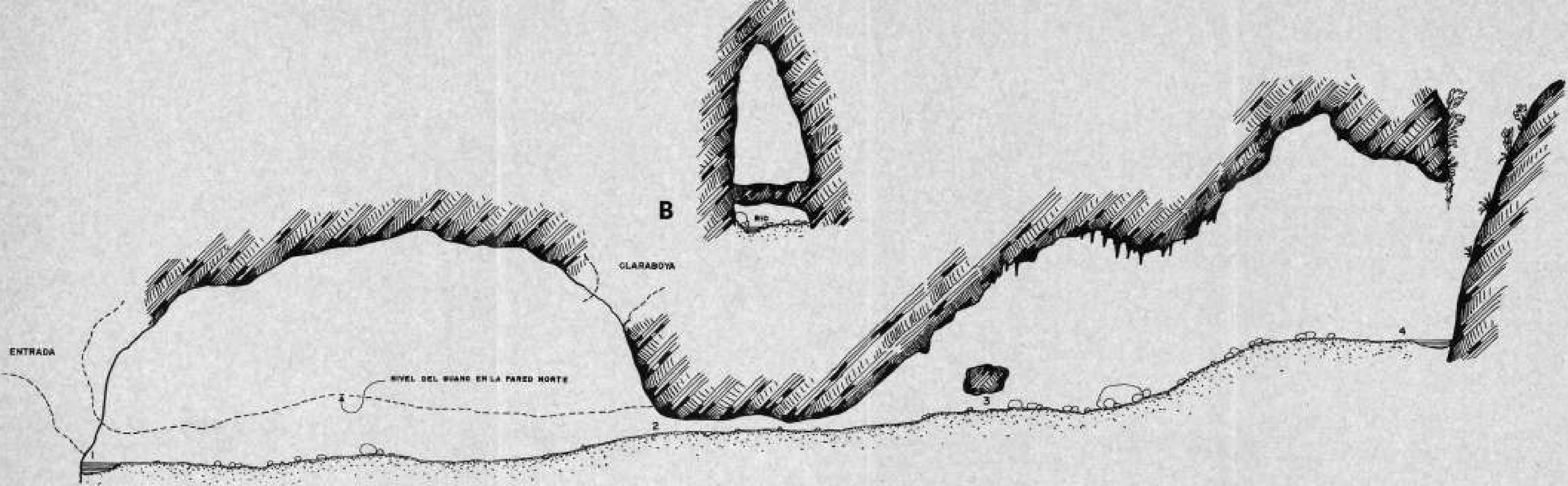
Desarrollo horizontal: 280 metros.
Desnivel: 37 metros (+ 37).

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Fernando Enrech y Roberto Herrera, 26-3-1975.
Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 3 B.

DESCRIPCION

Junto con la Cueva Sucia y la Cueva Grande forma el grupo conocido como Cuevas de Anton Goering, ya que la primera exploración de carácter científico que se efectuó en ellas puede atribuirse a este famoso naturalista alemán, quién las visitó en 1867 con el propósito de estudiar las colonias de guácharos que las habitan; se tenía noticias ciertas de ellas debido a que los indios Chaimas utilizaban los pichones de guácharos en su alimentación y acudían periódicamente a esta caverna en su busca. Son famosas las acuarelas de Goering que reproducen



GUANO

GUANO

GUANO

GUANO

GUANO

2

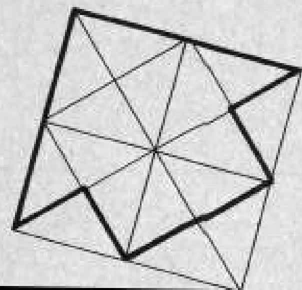
3

4

?

A

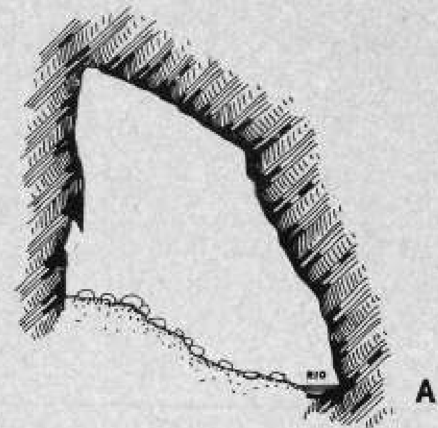
B



CUEVA CLARA

Mo. 20





con asombrosa fidelidad las entradas principales de las cuevas Grande y Clara. En 1960 los espeleólogos Raúl y Daniel Alvarado Jahn y Eduardo Schlageter Boulton localizaron de nuevo estas cavernas e iniciaron su exploración. En 1964, Raúl Alvarado, Marcos Sandoval, Ramón Hernández y Carlos Tinoco G., completaron la exploración de la Cueva Grande y del sistema constituido por las cuevas Clara, Sucia y Mala. Por último, en 1975 miembros de la SVE exploraron totalmente las cavernas citadas, levantando los planos correspondientes y llevando a cabo otros trabajos de interés científico.

La entrada principal a esta caverna es de las más imponentes que hemos visto en Venezuela y desde el interior parece reproducir el perfil de una cabeza humana, como puede apreciarse en las fotografías que acompañan al texto.

El salón que se encuentra al entrar tiene unos 105 m de longitud por 35 m de ancho en su centro y está prácticamente iluminado en su totalidad. El piso tiene una fuerte pendiente hacia el sur, por donde corre un riachuelo que se sumerge entre rocas en el extremo oeste del salón. La pendiente se forma por bloques clásticos cubiertos por una gruesa capa de semillas de los frutos que sirven de alimento a los guácharos. En lo más alto hay un largo balcón lleno con los nidos de estas aves. Hasta allí, a más de 30 m de altura, suben los "pescadores" de pichones, apoyándose en largas pértigas hechas con el tronco recto de árbol y en verdaderas torres que fabrican con maderos atados con bejucos. En el extremo este del salón hay otra salida al exterior en forma de claraboya de muy difícil acceso. Continuando hacia el interior de la caverna se toma una galería bastante amplia que conduce al 2do. salón, mucho más oscuro y con elevados balcones llenos de nidos de guácharos, cuya bóveda está a 40 m de altura. El río que recorre la caverna emerge de una grieta en el extremo sur de este salón. Al fondo de otra galería que sale en dirección al este hay una claraboya a unos 40 m de altura sobre el piso. Debajo hay un pozo y allí se origina una corriente intermitente de agua que se une poco más allá al río principal que es permanente.

Mo. 21 — Cuevas Sucia y Mala

UBICACION

Estado: Monagas. *Distrito:* Caripe.
Zona cársica: Teresén, Mata de Mango.
Coordenadas geográficas: Long. 63°24'44", Lat. 10°07'53".
Coordenadas U.T.M.: 1119900 N. 457250 E. (Zona 20).
Mapa consultado: Hoja 7546, Caripito; D.C.N.; Escala 1:100.000, 1ª Ed., 1969.
Cota entrada: 525 metros s.n.m. (Cueva Sucia) 562 metros s.n.m. (Cueva Mala).
Localización: A 5.550 metros en dirección SE de Yucucual.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 775 metros.

Desnivel: 58 metros (+ 21, — 37).

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Carlos Tinoco G. y Juan Carlos Carrasquel, 26-3-1975.

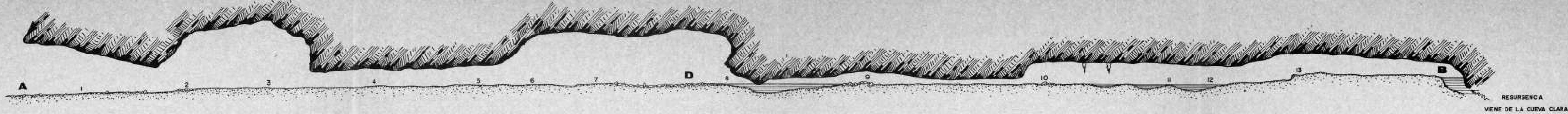
Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 3 B.

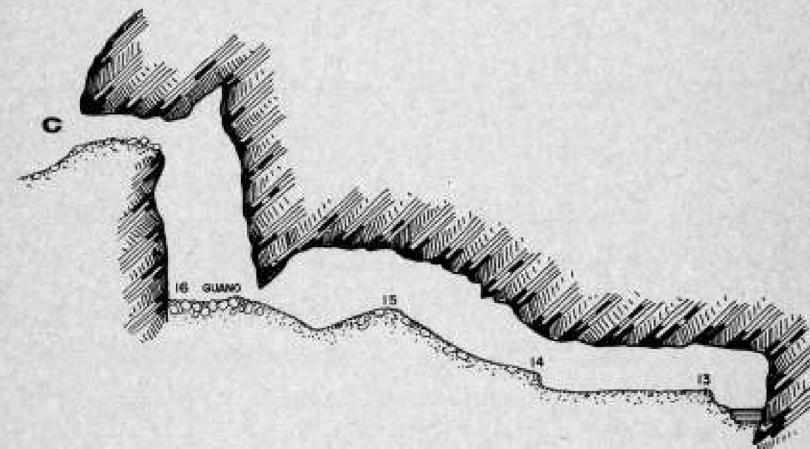
DESCRIPCION

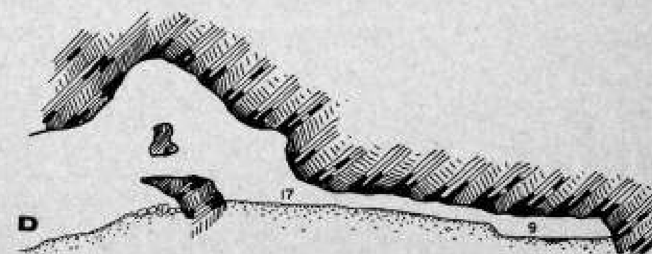
La denominación corresponde a la terminología local, ya que en realidad no son otra cosa que dos entradas a una misma cueva. Además esta caverna a nuestro juicio forma un solo sistema con la Cueva Clara; en efecto, haciendo un levantamiento topográfico que uniera el punto en que se sume el agua en el Gran Salón de ésta última con la resurgencia en que se inicia el curso del riachuelo que recorre Cueva Sucia, se pudo constatar que entre uno y otro hay menos de 100 metros de distancia y dadas las características superficiales del terreno, todo hace suponer que existe una galería que las une; si bien, ésta siempre se ha visto totalmente inundada e impracticable con los medios disponibles.

El acceso a la cueva se hace por la entrada que se encuentra más al norte; por ella sale el riachuelo al exterior y es conocida como Cueva Sucia. Este riachuelo descarga sus aguas unos 500 m más al norte en el río Arcacuar, afluente del Caripe.

La entrada tiene una altura de unos 15 m y un ancho de 5; a partir de ella la galería toma rumbo hacia el sureste. Entre la entrada (A) y A + 80 metros la galería tiene sectores cuya altura alcanza los 20 m y con numerosas repisas en que anida una pequeña colonia de guácharos; en el piso sin embargo, apenas se observa acumulación del guano característico de estas aves, ya que la corriente del riachuelo lo arrastra al exterior. A partir de este punto (A + 80) y hasta A + 140 m el techo baja bruscamente a unos 4 m y prácticamente es plano en todo el recorrido; el riachuelo corre junto a la pared noreste de la galería entre bloques desprendidos del techo; el piso es de arcilla endurecida por una costra estalagmítica. A partir de este punto el techo asciende en forma de bóveda y se mantiene entre 12 a 15 m hasta A + 201 m en que desciende brúscamente y el río emerge de una galería sumamente baja (0,80 m) que se transforma poco más allá en un túnel totalmente inundado con una longitud de 4 a 5 m, pero que puede ser bastante mayor en épocas de lluvias; por ello es preferible utilizar el paso conocido como Paso de la Escalera, señalado con la letra. O.



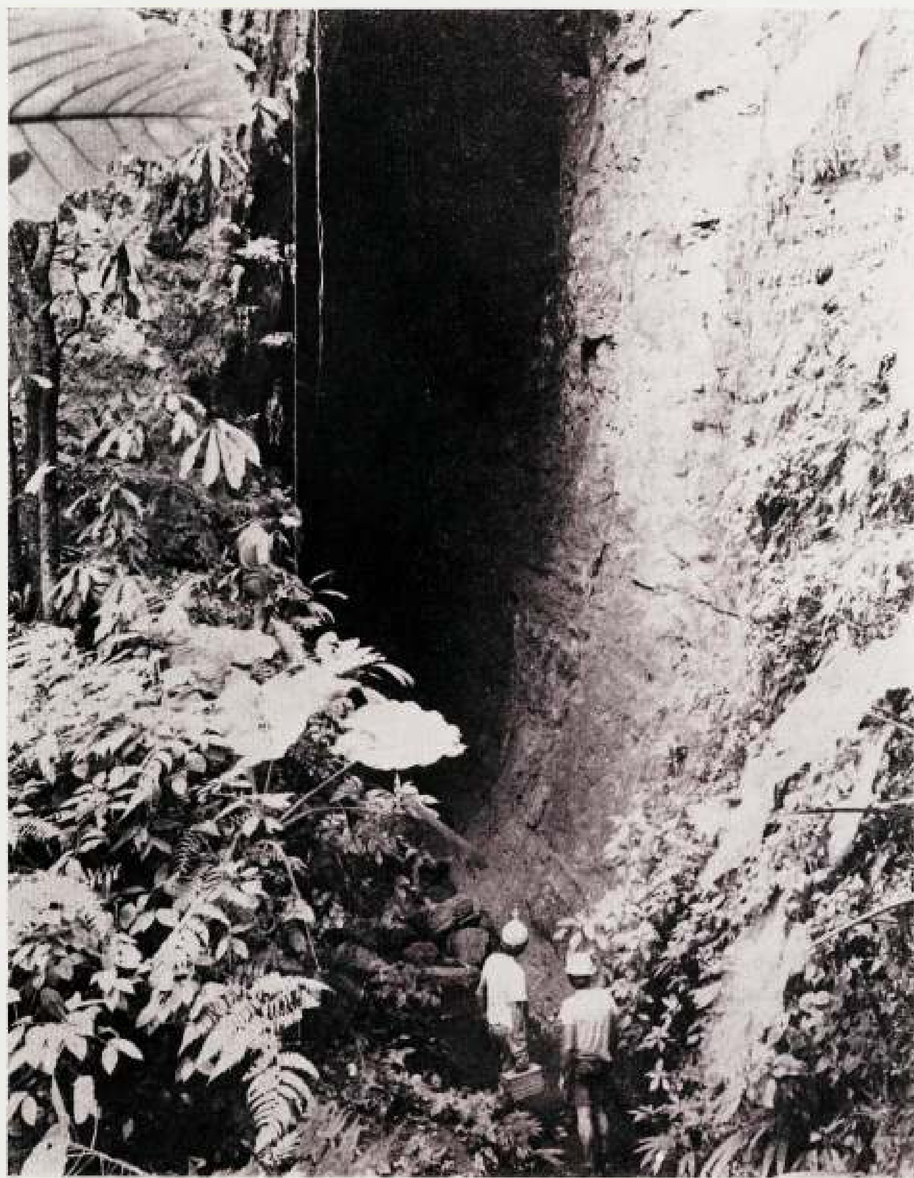




CUEVA SUCIA

Mo. 21

0 50 100 mts.



Vista de la entrada a Cueva Sucia

Debemos mencionar, además, en el tramo descrito, que en A + 135 la galería presenta un ensanchamiento que termina en una pequeña galería de fuerte pendiente orientada hacia el noroeste, un poco más adelante, en A + 160, hay una galería muy baja en la pared, por la que circula el agua en época de lluvias y que regresa después de un recorrido de unos 40 m a la galería principal.

El punto D, que antes mencionamos, se encuentra a 203 m de A y por allá se continúa el recorrido; para ello se asciende acercándose a la pared noreste de la galería hasta alcanzar un escalón de unos 4 m que es preciso escalar, para lo cual los baqueanos utilizan un tronco recto de unos 6 m de longitud que arrastran desde el exterior con ese propósito. El ascenso se facilita colocando en lo alto del tronco una escalera de electrón. A partir de ese punto con rumbo sureste hay una galería estrecha de unos 10 m de altura y unos 18 de longitud que luego toma hacia el suroeste, se hace más baja y unos 30 m más allá desciende al río nuevamente. Este lugar se encuentra a 240 m del Punto A (medidos siguiendo el curso del río) y en él nos unimos con la galería que en dirección noroeste nos lleva por el río al tramo inundado; en dirección sureste



Borde de la sima interior en Cueva Mala

hay una amplia galería que conduce a una resurgencia intermitente. Este sistema de galerías laterales tiene unos 187 m incluyendo dos galerías más que regresan a la galería principal.

Desde A + 240 puede continuarse por la galería del río, pero el techo de ésta desciende bruscamente en A + 250 y permanece a niveles inferiores a 1 m de altura hasta A + 285 en que se eleva otra vez a 7 m. A partir de este punto el río continúa bordeando la pared oeste de la galería principal. Esta se ensancha enormemente y entre A + 285 y A + 360 tiene unos 25 m de ancho con una pendiente en escalones en la pared este con un desnivel de unos 15 m.

Al pasar A + 360, la galería se convierte en un salón amplio, bastante plano, en cuyo extremo (Punto B) a 405 m del punto A, emerge el río de una grieta. Al decir de los baqueanos del lugar, ramas y hojas lanzadas en la Cueva Clara salen en este punto más tarde, pero no hemos podido comprobar personalmente esta afirmación. El pozo tiene entre 2 y 3 m de profundidad y el agua parece salir de la pared sur por una grieta larga, pero bastante estrecha (0,60 m).

En la pared este del salón en que emerge el río de la cueva, se abre una nueva galería muy ancha y cuyo piso asciende en una fuerte pendiente hasta unos 14 m sobre el nivel del río manteniendo una altura de unos 7 u 8 m; luego se desciende y por un paso bastante estrecho se llega a la llamada Cueva Mala; este paso se obstruye completamente con las semillas que arrojan los guácharos que anidan en las repisas superiores. El salón a que se llega es de forma ovalada, de unos 30 m de longitud por 15 de ancho; al noreste termina en una pared con una galería a los 22 m de altura sobre el piso y esta galería escasamente a los 8 m conduce al exterior. Su denominación de Cueva Mala viene de que los nidos de guácharos se encuentran a una gran altura sobre el piso del salón que conduce al resto de la caverna y son muy difíciles de alcanzar.

Resumen espeleométrico (desarrollo horizontal):

Galería del río (A — B)	405 m
Galería en A + 135	18 m
Galería en A + 160	40 m
Galería en Paso de la Escalera	50 m
Sistema de Galerías en A + 240	87 m
Acceso a Cueva Mala	37 m
Cueva Mala	38 m
Total	775 m

Bol. Soc. Venezolana Espel. 7(14):289-293
Octubre, 1976

NOTICIERO ESPELEOLOGICO

COMENTARIOS GENERALES Y ESTADO ACTUAL DE LOS ESTUDIOS DE LAS FORMAS CARSICAS DE LAS CUARCITAS DEL GRUPO RORAIMA

Por Franco Urbani P.

NOMENCLATURA DE LAS SIMAS DE SARISARIÑAMA

Las primeras publicaciones científicas sobre estas simas son las de SZCZERBAN & GAMBA (1973) y SZCZERBAN & URBANI (1974), quienes para las dos simas conocidas de esa meseta, emplean los nombres de Sima Mayor y Menor. Posteriormente, en 1974, se lleva a cabo una expedición por la S.V.C.N. y dos de sus participantes utilizan nombres distintos, a saber: Simas Humboldt y Martel por DE BELLARD (1974 a b, 1975) y Simas Brewer Carías y Gibson por BREWER (1974).

Esto trajo como consecuencia, una gran confusión de nombres tanto a nivel nacional como internacional, complicándose aún más con la correspondencia dirigida por Ch. Brewer a J. A. Tronchoni (Presidente de la S.V.E.), donde insiste que las simas se denominen Brewer y Gibson. La posición de la S.V.E. ante este problema, quedó aclarada en la carta respuesta dirigida por J. A. Tronchoni a Ch. Brewer, y en la publicación SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1976 d).

Finalmente, en la más reciente publicación de Ch. Brewer (BREWER, 1976 a) éste utiliza solamente los nombres de Sima Mayor y Menor, lo cual lo interpretamos como una aceptación por parte de ese autor, de la nomenclatura originalmente publicada, y que abandona sus aspiraciones de que la Sima Mayor lleve su nombre.

En las publicaciones resultado de la Expedición Espeleológica Polaco-Venezolana, también se utiliza la nomenclatura de Sima Mayor y Menor (ZAWIDZKI, URBANI & KOISAR, 1976; HALFFTER & MARTÍNEZ, 1976; SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 b y c).

DATOS DE LA SIMA MAYOR DE SARISARIÑAMA (Bo. 1)

A raíz de la Expedición Espeleológica Polaco-Venezolana 1976 y de la última visita a dicha sima por Ch. Brewer con un grupo de la televisión japonesa, han aparecido dos publicaciones casi simultáneamente, y ambas presentan levantamientos topográficos de la Sima mayor (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 b y BREWER, 1976 a), obtenidos con la utilización de teodolitos, y a pesar de esto presentan discrepancias notables, a saber:

	S.V.E. (1976 b)	BREWER (1976 a)
Diámetro máximo en la superficie	350 m	352 m
Desnivel máximo	314 m	350 m
Desarrollo horizontal máximo	405 m	502 m

El problema de estas grandes diferencias en desnivel y desarrollo horizontal sólo podrá ser resuelto en alguna expedición posterior, ya que ambos grupos consideran que sus propias medidas son las correctas.

La cota de la boca de la Sima Mayor también presenta discrepancias, a saber: 1.350 m s.n.m. (BREWER, 1976 a) y 1.430 m s.n.m. (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 b). En ambos casos se emplearon altímetros, y el autor de estas notas no se parcializa por ninguna de las dos cifras debido a los errores inherentes en toda cota determinada con altímetro.

ORIGEN DE LAS SIMAS Y CUEVAS

Hasta la fecha han aparecido varios trabajos que comentan sobre el origen de las simas y cuevas, y en orden cronológico son: SZCZERBAN & GAMBA (1973), SZCZERBAN & URBANI (1974), URBANI & SZCZERBAN (1974), DE BELLARD (1974 a), BREWER (1976 a), OREJAS & QUESADA (1976), SZCZERBAN (1976), y ZAWIDZKI, URBANI & KOISAR (1976).

Los siete primeros trabajos, se ocupan principalmente de explicar el origen de las grandes simas tal y como se encuentran hoy en día, utilizando para ello el modo de formación de las Simas de Hundimiento comunes en zonas de calizas, aunque con términos y gráficos distintos.

A este punto, debemos señalar que lo más relevante y fundamental del proceso de formación de las simas, no es el proceso de agrandamiento de las bóvedas por desprendimiento de bloques, para así formar los grandes volúmenes observados, sino el origen de los canalículos iniciales y el mecanismo empleado por las aguas para ensancharlos.

La solución de este último e importante problema lo dan ZAWIDZKI, URBANI & KOISAR (1976), al demostrar una fuerte acción hidrotermal en las rocas de la meseta de Sarisariñama, mucho antes de que las aguas meteóricas iniciaran su acción erosiva.

Las soluciones hidrotermales disolvieron el material cementante, produciendo una roca muy blanda y fácilmente erosionable, con los granos de cuarzo casi sueltos.

CUEVA DEL CERRO AUTANA (Am. 11)

BREWER (1976 b) presenta una descripción de esta cueva con gran profusión de ilustraciones que muestran claramente la morfología del cerro y de la cueva. También publica un croquis de la cueva obtenido de la expedición 1971, dicho plano ya había sido publicado anteriormente por COLVÉE (1972, 1973).

En diciembre de 1975 se llevó a cabo la primera expedición por tierra a esta cueva, escalando el cerro desde su base a través de la arista norte (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 e), pudiéndose levantar con gran precisión los planos y cortes publicados en SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1976 a).

TRABAJOS EN PROGRESO

Meseta de Sarisariñama

Con la abundante información y muestras recogidas durante el desarrollo de la Expedición Espeleológica Polaco-Venezolana (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 c), se está trabajando activamente en la elaboración de varios artículos en las siguientes áreas: entomología, maztozoología, botánica, meteorología, herpetología, geoquímica de las aguas y geología.

En este último campo se presentarán informes detallados sobre sedimentología, estratigrafía, petrografía, geoquímica, etc., de las rocas aflorantes en las paredes de las simas, así como estudios mineralógicos y geoquímicos de las muestras de espeleotemas de ópalo, lithiophorita y de otros minerales.

Cueva del Cerro Autana

Se están estudiando varias muestras de espeleotemas de esta cueva, obtenidas en 1975 por W. Pérez La Riva en la escalada al cerro. (SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA, 1976 e). Algunas muestras están constituidas por ópalo, calcedonia y calcita, mientras que otras son de un mineral rico en aluminio aún no identificado. Próximamente se publicará un informe al respecto.

Cuevas de la meseta de Guaiquinima

P. Colvée y E. Szczerban acaban de concluir un estudio detallado de varias cuevas que se encuentran al SW de esta meseta, el estudio comprendió el levantamiento topográfico de las cuevas, así como estudios geológicos generales

de las mismas y sus alrededores. En la actualidad, este trabajo se encuentra en la etapa de redacción del informe final para su publicación.

Otros trabajos sobre el Grupo Roraima

Colvée, Szczerban y Urbani están a punto de concluir dos trabajos generales sobre la problemática geológica del Grupo Roraima. El primero de ellos es una revisión general del "problema Roraima", postulando una sedimentación en cuencas y edades distintas a través de la Guayana. El segundo trabajo se refiere al metamorfismo sufrido por las rocas de Roraima, a la luz del reciente hallazgo por difracción de rayos X de pirofilita en cuarcitas de varios tepuis muy distantes entre sí, y que previamente, por métodos petrográficos había sido confundida con moscovita. La pirofilita se formó a expensas de la caolinita y cuarzo, según la siguiente reacción:



$$Al_2\ [\ (OH)_4\ /\ Si_2O_5\ ]\ +\ 2\,SiO_2\ =\ Al_2\ [\ (OH_2\ /\ Si_4O_{10})\ ]\ +\ H_2O$$

Caolinita Cuarzo Pirofilita

que implica un metamorfismo de muy bajo grado a bajo grado (WINKLER, 1974: 198).

BIBLIOGRAFIA

BREWER C. Ch. 1974. "En busca de los orígenes". *El Farol* (Caracas), 18-23.

———. 1976 a. "Las simas de Sarisariñama". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.*, 22 (132-133):549-624.

———. 1976 b. "Cuevas del Cerro Autana". *Natura* (Soc. Cien. Nat. La Salle), 58:33-47.

COLVEE, P. 1972. "Consideraciones geológicas sobre el Cerro Autana y sus cuevas, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.*, 14 (año 1971) (11):271-280.

———. 1973. "Cueva en cuarcitas en el Cerro Autana, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 4(1):5-13.

DE BELLARD, E. 1974a. "Exploration Preliminaire du Plateau de Sarisariñama (Venezuela)". *Spelunca,* año 1974, 4:99-101.

———. 1974 b. "Primeros resultados oficiales de la exploración realizada por la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales a las Mesetas de Sarisariñama, Jaua y Guanacoco, al suroeste del Estado Bolívar, Venezuela". *Ciencia al Día,* enero-marzo, 1974:47-50.

———. 1974. c. "Los grandes abismos del tepui de Sarisariñama". *Soc. Venezolana Geol., Circular* 63:35-36.

———. 1975. "Descubrimiento en Venezuela del mayor abismo del mundo". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.*, 31 (130-131):624-632.

HALFFTER, G. & A. MARTINEZ. 1976. "*Deltochilum bordoni*, una nueva especie de Scarabaeidae de la meseta de Sarisariñama, Estado Bolívar, Venezuela. (Coleoptera, Scarabaeidae)". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13):39-45.

OREJAS M., B. & A. QUESADA. 1976. "Ecosistemas frágiles". *Ciencia Interamericana*, O.E.A., Washington, 17(1):9-15.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1976 a. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Am. 11 — Cueva del Cerro Autana". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13):81-85.

———. 1976 b. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Bo. 1 — Sima Mayor de Sarisariñama". *Ibid.*, 7 (13):86-87.

———. 1976 c. "Expedición Espeleológica Polaco-Venezolana, 1976, a la meseta de Sarisariñama, Estado Bolívar". *Ibid.*, 7 (13):101-110.

———. 1976 d. "La S. V. E. ante el problema de nomenclaturas y referencias toponímicas". *Ibid.*, 7 (13):110-111.

———. 1976 e. "Ascenso al Cerro Autana, Territorio Amazonas". *Ibid.*, 7 (13):114-116.

SZCZERBAN, E. 1976. "Cavernas y simas en areniscas precámbricas del Territorio Federal Amazonas y Estado Bolívar". *Mem. II Congr. Latinoamericano Geol., Bol. Geol.*, Caracas, *Public. Esp.* 7, tomo II: 1.055-1.072.

SZCZERBAN, E. & J. GAMBA. 1973. "Cuevas y simas en areniscas Precámbricas de la Formación Roraima, Territorio Federal Amazonas y Estado Bolívar, Venezuela". *II Congreso Latinoamericano de Geol.*, Caracas, nov. 1973, Resúmenes, pp. 167-168. (Reimpreso en *Bol. S.V.E.*, 4(2):226, 1973).

SZCZERBAN, E. & F. URBANI. 1974. "Carsos de Venezuela. Parte 4: Formas Cársicas en areniscas Precámbricas del Territorio Federal Amazonas y Estado Bolívar". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 5 (1):27-54.

URBANI, F. & E. SZCZERBAN. 1974. "Venezuelan caves in non-Carbonate rocks: a new field in Karst Research". *N.S.S. News*, 32 (12):233-235.

WINKLER, H. G. F. 1974. *Petrogénesis of metamorphic rocks.* 3era Edic., Springer—Verlag, 320 pp.

ZAWIDZKI, P., F. URBANI & B. KOISAR. 1976. "Preliminary notes on the Geology of the Sarisariñama plateau, Venezuela, and the origin of its caves". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 7 (13):29-37.

NUEVAS NORMAS PARA LA PUBLICACION DE TRABAJOS EN *CUADERNOS DE ESPELEOLOGIA*

A solicitud de la Comisión Editora de *Cuadernos de Espeleología*, cumplimos con incluir esta pequeña nota informativa que esperamos sea de utilidad para todos nuestros lectores.

Cuadernos de Espeleología, es una publicación especializada en temas espeleológicos y temas afines con una periodicidad de aparición aproximadamente anual que, sobre todo últimamente ha alcanzado una gran difusión. Por ser muy aceptada en los ambientes espeleológicos extranjeros, el Comité de Redacción pretende darle una mayor difusión y ha redactado las presentes innovaciones en sus "Normas de Autores", a fin de que *puedan ser incluidos en la publicación trabajos realizados fuera de España, por grupos de cualquier nacionalidad*, siempre y cuando ajusten su temática y orientación a las antedichas "Normas para los Autores", que serían enviadas a petición de los grupos interesados.

CUADERNOS DE ESPELEOLOGIA
PATRONATO DE LAS CUEVAS PREHISTORICAS
EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL
SANTANDER (ESPAÑA)

GUIA DE PREPARACION Y CONDICIONES QUE DEBEN LLENAR LOS ORIGINALES PARA SER PUBLICADOS EN EL BOLETIN DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA

1) Se acepta todo trabajo original relacionado a las ciencias espeleológicas. La Comisión de Redacción se reserva el derecho de publicación. En el momento de entrega del artículo, éste ya debe haber sido lo suficientemente discutido y revisado por uno o más especialistas en la materia.

2) Cualquier persona puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos.

3) Se debe enviar el original y una copia, escritos a máquina y a doble espacio, en el papel tamaño carta, y con amplios márgenes. Se evitarán más de tres niveles o subtítulos. No se pondrán notas al pie del texto. Las palabras que se desean que vayan en cursivas se subrayarán en el original. No deben separarse las palabras al margen derecho del texto.

4) Para guiarse en la organización y formato, los autores deberán consultar el último número del *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología.*

El artículo constará preferentemente de: 1) Título (breve e informativo); 2) Nombre del autor y su dirección postal; 3) Resumen en castellano y un Abstract en inglés, de unas 25 líneas cada uno; 4) Fecha de envío; 5) Texto principal, sugiriendo que esté dividido en: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones; 6) Agradecimientos; 7) Bibliografía citada.

Las tablas y figuras deberán disponerse aparte, e indicarse en una hoja adjunta al final del texto las leyendas de cada una.

5) *Bibliografía.* Al final del trabajo, en estricto orden alfabético. En el caso de que un mismo autor en un mismo año tenga varias publicaciones, se indicarán además las letras a, b, c, etc. Nótese que para revistas, las expresiones Vol. 57, Nº 12, págs. 13-57, se reducen a 57 (12): 13-57. En el caso de las publicaciones periódicas poco conocidas, se indicará el país de procedencia, a excepción del caso en que el título de las mismas lo posean, en cuyo caso no se deberán abreviar.

Los títulos se abreviarán según las normas internacionales aceptadas. Para informes, tesis, etc., no publicadas se pondrá la palabra *inédito,* y en revistas de muy escasa divulgación se pondrá la expresión *circulación restringida.*

Nótese que el nombre del autor (apellido) se pondrá siempre en mayúsculas, tanto en la bibliografía como en las referencias en el texto.

Ejemplos:

TURNER, F. J., & J. VERHOOGEN. 1960. *Igneous and Metamorphic Petrology*. 2nd. ed., McGraw-Hill Books, Co. N. Y.; 353 pp.

BUCHER, A. L. 1964. "Cave Surveying". *In* C. H. D. *CULLINGFORD* (ed.). *British Caving, and Introduction to Speleology*. 2nd. ed., Routledge and Kegan Lim, London; pp. 509-535.

ALVARADO, J. R. & J. LESCARBOURA. 1968. "Estudios espeleometeorológicos de la Cueva del Viento, Edo. Lara". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 1(1):69-86.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1968. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mi-7, Cueva del Túnel Cuatro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 1(2):207.

6) Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido del o los autores y el año de publicación. Ejem.: WEHRMANN (1972), TURNER y VERHOOGEN (1960). Cuando sean tres o más, se colocará el apellido del primero seguido de la expresión *et al.*, y el año de publicación, Ejem.: HESS *et al.* (1968).

Cuando se cita algún dato o idea específica de cierto trabajo, entonces además del año debe añadirse el número de la página en donde aparece dicha información, Ejem.: DENGO (1951:35-37).

7) *Tabla e ilustraciones.* Las tablas, gráficos e ilustraciones, contendrán una leyenda breve y concisa, sin repetir los datos del texto. Las tablas deben venir escritas en forma legible. Los dibujos deberán presentarse en tinta china (o cualquier sustituto apropiado, en papel blanco o transparente). Los que así lo ameriten deben poseer una escala gráfica, pero nunca numérica (ejem.: 1:25.000), para proceder a las reducciones necesarias. Ninguna letra debe ser menor de 1 mm. Los dibujos y mapas deberán ser de un tamaño lo suficientemente grande para permitir una reducción por lo menos a la mitad.

Se utilizarán sólo las fotografías indispensables, en blanco y negro y en papel brillante de buen contraste, con un tamaño lo suficientemente grande para eventuales reducciones. Las leyendas de las fotografías, así como de las tablas e ilustraciones (debidamente enumeradas), deben estar escritas en el material correspondiente, así como sumarizadas en una lista que se presentará fuera del texto, al final del artículo. Igualmente se debe indicar el lugar donde se insertarán las tablas e ilustraciones, al margen derecho del texto.

8) Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación, se devolverá al autor (o los autores) con las observaciones pertinentes para su corrección.

9) Se aceptan discusiones a los artículos aparecidos en el *Boletín.* Para ellos rigen las mismas instrucciones enumeradas anteriormente.

RECOMENDACIONES

Fuera de lo antes mencionado, se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de criterio en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas comunes: 0,3 mm, 10 cm, pero Figs. 5-7; y el uso de numerales antes de las unidades de medida: 5 mm, pero *nueve animales* (10 o más se escribe: 13 animales).

El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta y recibirá 50 separatas en forma gratuita.

IMPRESO DURANTE FEBRERO DE 1977
EN LA IMPRENTA UNIVERSITARIA DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

El *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* es publicado semestralmente por los miembros de la misma en Caracas, D. F., Venezuela.

El *Boletín* está abierto a todos aquellos trabajos de interés espeleológico, particularmente de la Región Neotropical.

Los originales para publicación, catastro, revisión de libros y bibliografías, deben ser enviados al editor, previamente de haber seguido las pautas expuestas en las "Instrucciones a los autores", que aparece en las últimas páginas de este *Boletín.*

Todos los originales y correspondencia deben ser enviados a:

Editor - Boletín
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621
Caracas 101, Venezuela

La Comisión Editora del *Boletín,* está formada por: Miguel A. Perera, editor, y Franco Urbani, colaborador.

El *Boletín* es gratis para todos los miembros de la Sociedad que se encuentren al día en sus cuotas. El costo de un ejemplar es de Bs. 12 para el país (US$ 3), y Bs. 24 la suscripción anual (US$ 6). Toda información concerniente a suscripción debe ser pedida a la Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 6621, Caracas 101, Venezuela.

INDICE